

# 用語解説

用語解説は、文中に記載がある用語からリストアップし、その用語を地形地質用語（以下のものを除く）、時代名、岩石名、鉱物名、鉱産物名、鉱床名に分けそれぞれ五十音順に記述した。

【**地形地質用語**】（時代名、岩石名、鉱物名、鉱産物名、鉱床名を除く）

## **阿蘇 4 火砕流**（あそ 4 かさいりゅう）（Aso-4 pyroclastic flow）

阿蘇火山からの 4 回の大規模なカルデラ噴火のうち最も新しく約 9 万年前の活動である。北中部九州のみならず中国地方西部まで火砕流が到達し、溶結している場所も広く分布している。火砕流に伴う降下火山灰は北海道でも肉眼で観察される。

## **アプライト脈**（アプライトみやく）（Aplite vein）

アプライトの岩脈。花崗岩・閃緑岩に伴って岩脈状の岩体をなして産出することが多い。→アプライト  
【岩石】参照

## **印象化石**（いんしょうかせき）（Impression fossil）

古生物遺体の実質が保存されず、形態の印象だけ型となって残った化石。

## **温泉余土**（おんせんよど）（Solfataric clay）

温泉や熱水、噴気によって岩石が分解・変質してできた粘土のこと。

## **海食崖**（かいしょくがい）（Sea cliff） 海面付近の波の侵食によってできる海岸の崖。

## **海食洞**（かいしょくどう）（Sea cave） 波浪の侵食によって海岸に形成された洞穴。

## **海成層**（かいせいそう）（Marine strata） 海域環境で堆積した地層。

## **鉤状砂嘴**（かぎじょうさし）（Recurved spit） →砂嘴（さし）

## **鍵層**（かぎそう）（Key bed）

任意の地域内で、比較的短時間で堆積し、相対的に大きな広がりを持ち、他の地層と比べて特徴のある岩相を示す地層で、地層の区分・対比（同時性の決定）の基準となる。

## **角閃岩相**（かくせんがんそう）（Amphibolite facies）

塩基性変成岩で特徴づけられる変成相（変成岩に含まれる鉱物組み合わせと岩石の化学組成との関係から定義される変成作用の一定範囲の温度・圧力条件）。

## **角閃岩相珪線石亜相**（かくせんがんそうけいせんせきあそう）（Sillimanite-amphibolite subfacies）

変成相の一亜相。

## **角閃岩相紅柱石亜相**（かくせんがんそうこうちゅうせきあそう）（Andalusite-amphibolite subfacies）

変成相の一亜相。

## **火砕丘**（かさいきゅう）（Pyroclastic cone）

爆発的な噴火によって火砕物が火口のまわりに円錐形に積み上がってできる火山体。火山碎屑丘とも。

## **火砕サージ**（かさいサージ）（Pyroclastic surge）

火砕物と気体（空気や火山ガスなど）の混合物が高速で地表を流れる現象。通常の火砕流と比べると流走中は火砕物が少なく希薄な流れである。

## **火砕物**（かさいぶつ）（Pyroclastic material）

噴火により生成したマグマ由来のかげらのこと。テフラ（Tephra）とも。

## **火砕流**（かさいりゅう）（Pyroclastic flow）

高温の火砕物と気体（空気や火山ガスなど）の混合物が高速で地表を流れる現象。

### 火山深成複合岩体 (かざんしんせいふくごうがんたい) (Volcano-plutonic complex)

時間的にも空間的にも密接な随伴関係を示し、共通のマグマから導かれたと考えられる火山岩と深成岩からなる岩体。

### 火山フロント (かざんフロント) (Volcanic front)

島弧 (プレート沈み込み境界) に沿う火山分布域の海溝寄りの縁。

### カリ長石堇青石帯 (カリちょうせききんせいせきたい) (K-feldspar-cordierite zone) 変成相の一種。

### カルデラ (カルデラ) (Caldera)

火山活動によって生じた凹地で火口より大きいもの。おおむね直径 2 km 以上のもの。

### 環状岩脈 (かんじょうがんみやく) (Ring dike)

地表で露出した断面が環状 (円弧状) の岩脈。カルデラ形成に伴って形成されることが多い。

### 岩屑なだれ (がんせつなだれ) (Debris avalanche)

火山体の一部がなだれのように高速で崩れ落ちる現象。堆積物の表面にほぐれなかった元の火山体のかげらからなる小さな丘 (流れ山) が観察されることが多い。岩なだれ、土石なだれとも呼ばれる。

### キャップロック (キャップロック) (Cap rock, Roof rock)

帽岩ともいう。石油や熱水鉱床において、貯留岩を直接覆って流体の上方への移動を阻止している不透性の岩石。

### 凝灰質シルト (ぎょうかいしつシルト) (Tuffaceous silt)

火山灰の粒子が多く含まれるシルト (粘土と砂の間の粒形の粒子)。

### グラニュライト相 (グラニュライトそう) (Granulite facies)

角閃岩相よりも高温で輝石ホルンフェルス相よりも高压の変成相。

### 黒雲母 K-Ar 年代 (くろうんもカリウムアルゴンねんたい) (Biotite K-Ar age)

黒雲母鉱物中の K (カリウム) と Ar (アルゴン) を用いて測定した年代。

### 降下テフラ (こうかテフラ) (Tephra falls)

火山活動の際、火口から放出された火砕物 (火山灰等を含む) が地表に落下して生じた堆積物。構成物の粒径が細粒 (径 2 mm 未満) の場合は降下火山灰 (Ash fall, Volcanic ash) と呼ばれる。

### 砂嘴 (さし) (Spit) 岬や半島から海へ細長く突き出た砂礫の州。

### 砂州 (さす) (Bar)

砂や礫で構成される地形的高まり。湾や入江を閉塞するものや、水底にできるものもある。

### シアノバクテリア (シアノバクテリア) (Cyanobacteria) 藍藻 (らん藻)。

### シーケンス (シーケンス) (Sequence)

堆積岩の岩相や堆積相の累重関係をあらわす。例: チャート-碎屑岩シーケンス。

### 示標テフラ (しひょうテフラ) (Marking tephra, Marker tephra)

地層の対比や地層の年代を決定するのに有効なテフラ (火山灰などの火砕物)。

### 弱変成作用 (じゃくへんせいさよう) (Weak metamorphism)

変成作用は「堆積岩や火成岩が、それができたときとは異なった温度・圧力その他の条件のもとで、大部分が固体の状態では組成や組織が変化する現象」でそのうち変成の度合いが弱いもの。

### ジュラ紀付加体 (ジュラきふかたい) (Jurassic accretionary prism (wedge))

「海溝やトラフにおいて海洋プレートが沈み込むときに、海洋底にたまっていた堆積物がはぎとられて陸側に押しつけられていくが、この作用を付加作用といい、その結果、陸側斜面先端部につけくわえられた多くの逆断層で積み重なった楔 (くさび: prism) 状の断面をもつ堆積体」のうち、ジュラ紀 (中生代の三分のうち 2 番目の地質時代) に構築されたもの。ジュラ紀付加コンプレックス (Jurassic accretionary complex) と呼ぶこともある。

### ジルコンU-Pb年代 (ジルコンウランなまりねんだい) (Zircon U-Pb age)

U-Pbの放射性崩壊現象を利用した年代測定で、ジルコン粒子を用いて求められた年代。

### ジルコンFT年代 (ジルコンFTねんだい) (Zircon fission-track age)

ジルコン粒子のフィッション・トラック (FT) を用いて求められた年代。→フィッション・トラック年代参照

### 白雲母K-Ar年代 (しろうんもカリウムアルゴンねんだい) (Muscovite K-Ar age)

K-Arの放射性崩壊現象を利用した年代測定のうち、白雲母を用いて求められた年代。

### スカルン鉱床 (スカルンこうしょう) (Skarn deposit)

炭酸塩岩が熱水による交代作用を受けて形成される塊状熱水鉱床。接触鉱床・接触交代鉱床・高温交代鉱床と同義。

### スコリア (スコリア) (Scoria)

火砕物の一種で、多孔質で見かけ密度が小さく、黒色・暗褐色などの暗い色を示す。玄武岩のような苦鉄質のマグマ発泡によって生じることが多い。白色・明色のものは軽石と呼び、流紋岩やデイサイトマグマの発泡により生じることが多い。

### 正常層 (せいじょうそう) (Normal layer deposit)

重力や水流等により堆積した地層で、地層累重の法則に則り、級化などの構造がみられることも多い。海底地すべりなどによるスランプ堆積物などの対句として用いられる。相接する岩石の形成された場所や環境・年代が異なる付加体堆積物の対句として使用されることがある。

### 成層火山 (せいそうかざん) (Stratovolcano)

溶岩流と火砕物が積み上がって形成された火山。山頂に火口があり円錐形の形状を示す。

### 西南日本外帯 (せいなんにほんがいたい) (Outer zone of Southwest Japan)

西南日本の中央構造線より南 (太平洋) 側の部分。北から、三波川帯、秩父帯、四万十帯に分けられ、顕著な帯状構造が特徴的。

### 西南日本内帯 (せいなんにほんないたい) (Inner zone of Southwest Japan)

西南日本の中央構造線より北 (大陸) 側の部分。フォッサマグナの東側で棚倉構造線との間の広い領域でも類似の要素が延長して分布する。

### 潟湖 (せきこ) (Lagoon)

海に近接または隣接した水塊が、砂州などの低くて狭長な土地によって海と部分的または全体的に隔てられた水域。

### 遷急点 (せんきゅうてん) (Knick point)

河床縦断面で傾斜の不連続な急変部を遷移点といい、下流に傾斜が急増する遷急点、その逆を遷緩点と呼ぶ。

### 大規模火砕流 (だいきぼかさいりゅう) (Large-scale pyroclastic flow)

大規模な (噴出物量が多い) 火砕流。カルデラを生じるような噴出物量が  $10\text{km}^3$  を超える火砕流を指すことが多い。

### 台地性溶岩 (だいちせいようがん) (Plateau lava)

ほとんど水平な溶岩流の積み重なりで、台地状地形を呈する溶岩。

### タフォニ (タフォニ) (Tafoni)

風食や波食作用がかかわる、風化作用によって岩石内部の物質が除去されて生じた小規模の穴状の地形で、乾燥・半乾燥地域や海岸地域などで観察される。

### 段丘堆積物 (だんきゅうたいせきぶつ) (Terrace deposit)

各種の段丘を構成する堆積物。河成段丘堆積物や海成段丘堆積物などがある。

## **<sup>14</sup>C年代 (たんそ 14ねんだい) (Radiocarbon dating)**

放射性炭素 (<sup>14</sup>C) が 5730 年の半減期で放射壊変することを利用して測定した年代。

## **地体構造 (ちたいこうぞう) (Terrane structure, Geological structure)**

大規模の造山帯を構成する火山帯・褶曲 (しゅうきょく) 帯・変成帯などの、より小さな地質体相互の時間的・空間的關係と配置。

## **CHIMEモナザイト年代 (チャイムモナザイトねんだい) (CHIME ages of monazite)**

年代測定法の一つ。モナズ石の粒子の各部分を EPMA で数多く分析し、各分析点の初期 Pb 量を一定と仮定して、Th・U 量と全 Pb 量からアイソクロンを求め、傾きを年代、切片を初期鉛とする測定法による年代。

## **沖積層 (ちゅうせきそう) (Alluvium)**

現在の水系に沿う作用で堆積した泥・砂・礫・泥炭など。河床・氾濫原・低湿地・扇状地・河口などの堆積物を含む。

## **泥岩質メランジュ (でいがんしつメランジュ) (Mudstone mélange)**

メランジュ (メランジ) は、本来は混合を意味するフランス語で、さまざまな種類の岩石が複雑に混じり合った地質体であり、そのうち泥岩を多く含むもの。

## **汀線 (ていせん) (Shoreline)**

海面は潮汐などによって時間とともに昇降し、波浪などでも大きな凹凸が生じる。波浪などの凹凸を平均化した、ある時点における平均的な海面と浜との交線。

## **胚胎 (はいたい) (Formation, Reservation)**

地層などに鉱床が生成すること、あるいは石油・天然ガスや地熱流体などが生成・貯留すること。本来は「物事の起こる原因やきざしが生じること」の意味。

## **バイナリー発電 (バイナリーはつでん) (Binary power generation)**

水より沸点が低い媒体 (水とアンモニアの混合物等) と熱交換し、この媒体の蒸気でタービンを回す発電方法。この発電方法は地熱発電の可能性を大きく広げ、中小規模の発電所数が年々増加している。

## **パンペリー石アクチノ閃石亜相 (パンペリーせきアクチノせんせきあそう) (Pumpellyite-actinolite sub-facies) 変成相の一亜相。**

## **浜堤 (ひんてい) (Beach ridge)**

波によって打ち上げられた砂礫が、波の到達点上限付近に堆積し形成された直線状の微高地。

## **フィッション・トラック年代 (フィッション・トラックねんだい) (Fission-track age)**

固体内での核分裂 (フィッション) 等により生じた飛跡 (トラック) の計数を測定する方法による年代。FT 年代とも。

## **風化火山灰層 (ふうかかざんばいそう) (Weathered volcanic ash layer)**

風化作用によって変化した火山灰層。ローム層とも呼ばれることがある。

## **フェンジャイト K-Ar 年代 (フェンジャイトカリウムアルゴンねんだい) (Phengite K-Ar age)**

フェンジャイト (白雲母) 鉱物中の K (カリウム) と Ar (アルゴン) を用いた測定法による年代。

## **複成カルデラ (ふくせいカルデラ) (Polygenetic caldera)**

休止期を挟んでカルデラ形成噴火を繰り返したカルデラ。→カルデラ参照

## **プランジ (プランジ) (Plunge)**

褶曲軸や線構造などの線的構造要素の沈下方向 (落とし) が水平方向となす角。

## **プレートテクトニクス理論 (プレートテクトニクスりろん) (Plate tectonics theory)**

地球の表層部 (リソスフェア) がいくつかの薄い板 (プレート) に分かれて、それらがほとんど変形することなしに相互に水平運動 (球面上の回転) しているという考えに基づく理論。

### プロピライト変質 (プロピライトへんしつ) (Propylitic alteration)

岩石が熱水変質してプロピライトになること。→プロピライト【岩石】参照

### ペルム紀付加体 (ペルムきふかたい) (Permian accretionary prism (wedge))

「海溝やトラフにおいて海洋プレートが沈み込むときに、海洋底にたまっていた堆積物がはぎとられて陸側に押しつけられていくが、この作用を付加作用といい、その結果、陸側斜面先端部につけくわえられた多くの逆断層で積み重なった楔 (くさび: prism) 状の断面をもつ堆積体」のうち、ペルム紀 (古生代の最後の地質時代) に構築されたもの。ペルム紀付加コンプレックス (Permian accretionary complex) と呼ぶこともある。

### 片麻状組織 (へんまじょうそしき) (Gneissic texture)

粗粒で完晶質の岩石において、鉱物の並びによる縞模様を示す組織。

### 片理 (へんり) (Schistosity)

柱状・針状または板状・鱗片状の結晶が一定方向に配列して生ずる線状または面状の構造。片状構造とも呼ぶ。

### 放散虫 (ほうさんちゅう) (Radiolaria)

海産浮遊性原生動物。主にシリカからなる骨格や殻を Polycystina といい、化石として産する。

### ミグマタイト様 (ミグマタイトよう) (Migmatite like)

片岩や片麻岩質岩石と花崗岩質岩石とが不均質に混在するミグマタイトに類似の様相。→ミグマタイト【岩石】参照

### メガロドン化石 (メガロドンかせき) (Megalodon)

メガロドンには次の2つの異なる時代・種類の化石がある。(1) 古生代デボン紀から中生代ジュラ紀に繁栄した二枚貝のグループ (属あるいは科) で、厚い蝶番と殻をもつ。日本では後期三畳紀に礁を形成し、石灰岩となって産することがあり、メガロドン石灰岩とも呼ばれる。(2) 新第三紀の大型のサメ (大きな歯が化石として知られている) の中にメガロドンという種名をもつものがある。これまでに大分県内での産出は確認されていない。なお、生物の分類は大きな枠組みから細かい方へ、界、門、綱、目、科、属、種となる。

### 溶岩台地 (ようがんだいち) (Lava plateau)

1枚あるいは複数枚の溶岩流からできている台地。

### 溶岩ドーム (ようがんどーム) (Lava dome)

粘性の高い溶岩が火口の上に盛り上がり形成される丘状の火山。溶岩円頂丘とも。

### 緑れん石青色片岩亜相 (りょくれんせきせいしょくへんがんあそう) (Epidote-blueschist subfacies)

変成相の一亜相。

### Rb-Sr 全岩年代 (ルビジウムストロンチウムぜんがんねんだい) (Rb-Sr whole rock age)

Rb (ルビジウム) -Sr (ストロンチウム) の放射性崩壊現象を利用する測定法による年代。全岩とは岩石全体を測定対象にするという意味。

### ローム層 (ロームそう) (Loam layer)

ロームはシルトおよび粘土の含有割合が 25% ~ 40% 程度の粘性質の高い土壌。ロームで構成された地層をローム層といい、一般に黄褐色~褐色を示す。大分県内では構成物に風化した火山灰を多く含むため風化火山灰層とも呼ばれる。

## 【時代名】

第1章大分県の地質鉱物概説の図12、図13、図15を参照することで、時代の年代と順序を確認できる。なお、地質時代は代・紀・世・期の順序で大きな枠組みから細かい枠組みである。Maは100万年前を示す。

**アプチアン期** (アプチアンキ) (Aptian) 中生代白亜紀の一部 (125~113 Ma)  
**アルビアン期** (アルビアンキ) (Albian) 中生代白亜紀の一部 (113~100.5 Ma)  
**オーテリビアン期** (オーテリビアンキ) (Hauterivian) 中生代白亜紀の一部 (132.6~100.5 Ma)  
**カラブリアン期** (カラブリアンキ) (Calabrian) 新生代第四紀更新世の一部 (1.80~0.774 Ma)  
**完新世** (かんしんせい) (Holocene) 新生代第四紀の一部 (0.0117~0 Ma)  
**カンブリア紀** (カンブリアキ) (Cambrian) 古生代の一部 (541.0~485.4 Ma)  
**オルドビス紀** (オルドビスキ) (Ordovician) 古生代の一部 (485.4~443.8 Ma)  
**暁新世** (ぎょうしんせい) (Paleocene) 新生代古第三紀の一部 (66.0~56.0 Ma)  
**後期更新世** (こうきこうしんせい) (Late Pleistocene) 新生代第四紀更新世の一部 (0.129~0.0117 Ma) で、対応する期の名前はまだ決まっていない。  
**更新世** (こうしんせい) (Pleistocene) 新生代第四紀の一部 (2.58~0.0117 Ma)  
**古第三紀** (こだいさんき) (Paleogene) 新生代の一部 (66.0~23.03 Ma)  
**三畳紀** (さんじょうき) (Triassic) 中生代の一部 (251.902~201.3 Ma)  
**サントニアン期** (サントニアンキ) (Santonian) 中生代白亜紀の一部 (86.3~83.6 Ma)  
**始新世** (ししんせい) (Eocene) 新生代古第三紀の一部 (56.0~33.9 Ma)  
**ジェラシアン期** (ジェラシアンキ) (Gelasian) 新生代第四紀更新世の一部 (2.58~1.80 Ma)  
**ジュラ紀** (ジュラキ) (Jurassic) 中生代の一部 (201.3~145.0 Ma)  
**シルル紀** (シルルキ) (Silurian) 古生代の一部 (443.8~419.2 Ma)  
**新第三紀** (しんだいさんき) (Neogene) 新生代の一部 (23.03~2.58 Ma)  
**石炭紀** (せきたんき) (Carboniferous) 古生代の一部 (358.9~298.9 Ma)  
**セノマニアン期** (セノマニアンキ) (Cenomanian) 中生代白亜紀の一部 (100.5~93.9 Ma)  
**鮮新世** (せんしんせい) (Pliocene) 新生代新第三紀の一部 (5.333~2.58 Ma)  
**チバニアン期** (チバニアンキ) (Chibanian) 新生代第四紀更新世の一部 (0.774~0.129 Ma)  
**中新世** (ちゅうしんせい) (Miocene) 新生代新第三紀の一部 (23.03~5.333 Ma)  
**チューロニアン期** (チューロニアンキ) (Turonian) 中生代白亜紀の一部 (93.9~89.8 Ma)  
**デボン紀** (デボンキ) (Devonian) 古生代の一部 (419.2~358.9 Ma)  
**バレミアン期** (バレミアンキ) (Barremian) 中生代白亜紀の一部 (129.4~125 Ma)  
**ベリアシアン期** (ベリアシアンキ) (Berriasian) 中生代白亜紀の一部 (145~139.8 Ma)  
**ペルム紀** (ペルムキ) (Permian) 古生代の一部 (298.9~251.902 Ma)

## 【岩石名】

岩石の区分は、大きく火成岩・堆積岩・変成岩に区分される。火成岩はマグマが地表や地下浅所で急冷固結した火山岩と、地下深部で徐冷固結した深成岩に細分される。堆積岩のうち、火山活動に関連するのは火山性との但し書きをつけた。変成岩には、熱水作用で生じた変質岩、断層運動などにより生成した断層岩もある。岩石名は以上の区分を添えて記載した。

なお、火成岩（火山岩・深成岩）や変成岩は、含まれる鉱物名を岩石名の前につけて呼ぶことがある。たとえば、角閃石（斑晶）を含む安山岩は角閃石安山岩、角閃石と輝石を含む安山岩は輝石角閃石安山岩と呼ばれる。この場合鉱物は少ない順に並ぶので、輝石より角閃石の方が多い。

**アプライト** (アプライト) (Aplite) 火成岩（深成岩）

ほとんどカリ長石・石英・長石からなる優白質・完晶質・他形・等粒状の岩石。花崗岩などの深成岩に

伴って岩脈状の岩体をなして産出することが多い。

**安山岩 (あんざんがん) (Andesite) 火成岩 (火山岩)**

二酸化珪素(SiO<sub>2</sub>)量が52% (あるいは53%) から63%の火山岩。玄武岩質安山岩を区別するときは、57%から63%の火山岩。斑晶として斜長石・輝石や角閃石を含むことが多い。

**オリストリス (外来岩塊) (オリストリス (がいらいがんかい)) (Olistolith) 堆積岩**

堆積している場所ではないところからきた外来の岩塊や、一連の地層のうち下位の未固結～固結した地層に由来する岩塊が、泥質の基質中に乱雑に含まれる堆積物をオリストストローム (Olistostrome) と呼び、含まれる岩塊をオリストリスと呼ぶ。岩塊のサイズは、礫サイズから径数 km 以上に及ぶものもある。

**角閃岩 (かくせんがん) (Amphibolite) 変成岩**

ホルンブレンド (普通角閃石) と斜長石を主成分とする角閃岩相の苦鉄質変成岩。苦鉄質の火成岩や凝灰岩が原岩。

**花崗岩 (かこうがん) (Granite) 火成岩 (深成岩)**

カリ長石・石英・斜長石・黒雲母・角閃石などを含む完晶質で粗粒の深成岩。

**花崗閃緑岩 (かこうせんりょくがん) (Granodiorite) 火成岩 (深成岩)**

石英・斜長石・カリ長石・黒雲母・角閃石などを含む完晶質で粗粒の深成岩。花崗岩よりも斜長石が多くカリ長石が少なく、黒雲母・角閃石などの有色鉱物の量が多い傾向があり、花崗岩と閃緑岩の中間的な特徴をもつ。

**火砕岩 (かさいがん) (Pyroclastic rocks) 堆積岩 (火山性)**

火砕物からなる岩石。構成物の粒径によって、凝灰岩・火山礫凝灰岩・凝灰角礫岩などに分類される。火山碎屑岩とも呼ばれる。

**火山岩 (かざんがん) (Volcanic rock) 火成岩 (火山岩)**

マグマが地表や地下浅所で急冷固結してできた岩石。石基は細粒あるいはガラス質である。化学組成 (二酸化珪素含有量) によって、玄武岩・安山岩・デイサイト・流紋岩などに分類される。

**火山礫凝灰岩 (かざんれきぎょうかいがん) (Lapilli tuff) 堆積岩 (火山性)**

主に火山礫 (粒径2~64 mm) と火山灰 (粒径<2 mm) からなる火砕岩。

**カタクラサイト (カタクラサイト) (Cataclasite) 変成岩 (断層岩)**

断層活動に伴って主に機械的に破碎した固結もしくは未固結の岩石で、弱い片理を持つものもある。カタクレーサイト、破碎岩と呼ばれることもある。

**貫入岩 (かんにゅうがん) (Intrusive rock) 火成岩 (深成岩・火山岩)**

マグマが地下でほかの地層岩石の間に貫入して (入り込んで) できた岩石。

**凝灰角礫岩 (ぎょうかいかくれきがん) (Tuff breccia) 堆積岩 (火山性)**

多量 (25~75%) の火山岩塊 (粒径>64 mm) を含む火砕岩。

**凝灰岩 (ぎょうかいがん) (Tuff) 堆積岩 (火山性)**

多量 (75%以上) の火山灰 (粒径<2 mm) からなる火砕岩。

**凝灰質砂岩 (ぎょうかいしつさがん) (Tuffaceous sandstone) 堆積岩**

火山灰 (粒径<2 mm) を含む砂岩。

**苦鉄質火山岩類 (くてつしつかざんがんるい) (Mafic volcanic rock) 火成岩 (火山岩)**

苦鉄質の (二酸化珪素含有量の低い) 火山岩。玄武岩や玄武岩質安山岩などを指す。

**苦鉄質片岩 (くてつしつへんがん) (Mafic schist) 変成岩**

苦鉄質岩類を原岩とする有色鉱物 (苦鉄質鉱物) の含有量の多い結晶片岩。→結晶片岩参照

**苦鉄質片麻岩 (くてつしつへんまがん) (Mafic gneiss) 変成岩**

苦鉄質岩類を原岩とする有色鉱物 (苦鉄質鉱物) の含有量の多い片麻岩。→片麻岩参照

**グラニュライト (グラニュライト) (Granulite) 変成岩**

長石・石英・ざくろ石などからなる細粒等粒状の変成岩。

**珪質岩 (けいしつがん) (Siliceous rocks) 堆積岩**

シリカ (SiO<sub>2</sub>) に富む堆積岩。珪質は放散虫や珪藻等の生物遺骸あるいは珪長質凝灰質岩等に起因する。

**珪質粘板岩 (けいしつねんばんがん) (Siliceous slate) 堆積岩**

珪質の泥質細粒堆積物からなる粘板岩。→粘板岩参照

**珪長質凝灰岩 (けいちょうしつぎょうかいがん) (Felsic tuff) 堆積岩 (火山性)**

珪長質 (二酸化珪素含有量が多い) 火山灰からなる凝灰岩。→凝灰岩参照

**頁岩 (けつがん) (Shale) 堆積岩**

剥離性の発達した泥質岩。剥離性には、堆積した時の葉理に起因するもの、続成過程で圧密により粘土鉱物が再配列したもの、脂質有機物の働きに起因するものがある。

**玄武岩 (げんぷがん) (Basalt) 火成岩 (火山岩)**

二酸化珪素 (SiO<sub>2</sub>) 量が 45~52% (あるいは 53%) の火山岩。斑晶としてかんらん石や斜長石・輝石を含むことがある。

**玄武岩質安山岩 (げんぷがんしつあんざんがん) (Basaltic andesite) 火成岩 (火山岩)**

二酸化珪素 (SiO<sub>2</sub>) 量が 52~57% の火山岩。斑晶として斜長石のほか、輝石やかんらん石を含むことがある。

**黒色片岩 (こくしょくへんがん) (Black schist) 変成岩**

付加体の泥質岩を原岩とする結晶片岩。原岩に基づき泥質片岩と呼ぶこともある。→結晶片岩参照

**黒曜石 (こくようせき) (Obsidian) 火成岩 (火山岩)**

黒色~灰黒色のガラス質の火山岩。流紋岩が多いが、デイサイトや安山岩の場合もある。黒曜岩とも呼ばれる。

**碎屑岩 (さいせつがん) (Clastic rocks) 堆積岩**

岩石や地層が風化等の機械的泳力で破壊・侵食されて、水や風、氷、重力などで運搬され集積した堆積物を碎屑性堆積物といい、それが固結したものを碎屑岩と呼ぶ。

**砂岩 (さがん) (Sandstone) 堆積岩**

砂層が固結した岩石。粒径が 2 mm から 1/16 mm までの碎屑粒子 (=砂) が堆積したものが砂層。

**ざくろ石斜長石石英黒雲母片麻岩 (ざくろいししゃちょうせきせきえいくろうんもへんまがん) (Garnet-plagioclase-quartz-biotite gneiss) 変成岩**

泥質岩を原岩とする高変成度の片麻岩。→片麻岩参照

**ざくろ石流紋岩 (ざくろいしりゅうもんがん) (Garnet rhyolite) 火成岩 (火山岩)**

ざくろ石を含む流紋岩。→流紋岩参照

**砂質片岩 (さしつへんがん) (Psammitic schist) 変成岩**

砂岩が変成した結晶片岩。→結晶片岩参照

**斜長石花崗岩 (Plagiogranite) 火成岩 (深成岩)**

カリ長石をほとんど含まない優白質の深成岩。オフィオライト (海洋地殻から上部マントルにかけての連続した層序がみられる岩体) に伴うことが多い。斜長花崗岩とも呼ばれる。

**蛇紋岩 (じゃもんがん) (Serpentinite) 変成岩**

蛇紋石を主成分とする岩石で、かんらん岩が水と反応して生成される (鉱物学的には、マグネシウムに富んだかんらん石や輝石が熱水による変質作用や広域変成作用により蛇紋石に変化)。

### 深成岩（しんせいがん）(Plutonic rock) 火成岩（深成岩）

マグマが地下でゆっくりと冷却・固結してできた完晶質粗粒の岩石。代表的なものは花崗岩・閃緑岩・斑れい岩。

### 青色片岩（せいしょくへんがん）(Blueschist) 変成岩

藍閃石（らんせんせき）片岩の別名。藍閃石（Glaucophane,  $Al_2SiO_5$ ）は、低温高圧で安定な変成鉱物。

### 整然層（せいぜんそう）(Coherent sequence) 堆積岩

層序が構造的に乱されていない、もしくは本来の構造が保存された地層に対して用いられる。メランジ（混在層）などからなる地質体の対句として用いられる。付加体中の整然とした地層も整然層と呼ばれる。

### 石英閃緑岩（せきえいせんりょくがん）(Quartz diorite) 火成岩（深成岩）

閃緑岩より石英を多く（石英／長石の比が 0.05～0.2）含み完晶質で粗粒の深成岩。カリ長石をほとんど含まない。さらに石英が多い（石英／長石の比が 0.2～0.6）ものはトータル岩と呼ばれる。

### 石灰岩（せっかいがん）(Limestone) 堆積岩

炭酸カルシウム  $CaCO_3$  を主成分とする堆積岩。サンゴ骨格や貝殻などの石灰質の生物遺骸やその破片が多く含まれる。一部無機化学的な沈殿によってできるものもある。暖かく浅い海底で生物の礁が形成されて、あるいはその周囲でできるものと、石灰質の殻を持つ微生物の遺骸（殻）が深海底に降り積もってできるものなどがある。

### 石灰質片岩（せっかいしつへんがん）(Calcareous schist) 変成岩

石灰岩が変成した結晶片岩。→結晶片岩参照

### 千枚岩（せんまいがん）(Phyllite) 変成岩

細粒堆積岩源の細粒変成岩で、粘板岩と結晶片岩の間の変成度。細粒で片理が発達しているので薄板状に破れやすいことが名前の由来。

### 閃緑岩（せんりょくがん）(Diorite) 火成岩（深成岩）

斜長石・角閃石・輝石・黒雲母などを含む完晶質で粗粒の深成岩。

### チャート（チャート）(Chert) 堆積岩

シリカ（二酸化珪素  $SiO_2$ ）の殻や骨格を持つ生物の遺骸が濃集して堆積してできる岩石。主な素材としては放射虫・珪藻などの殻やナマコの骨芯などが知られ、一般的には大洋底などの深海堆積物。一方、無機的なシリカの沈殿により生成された岩石もあり、この場合は深海底堆積物とは限らない。

### 超苦鉄質岩類（ちょうくてつしつがんるい）(Ultramafic rocks) 火成岩（深成岩）・変成岩

岩石を鉱物組成に基づいて分類したとき、ほとんど有色鉱物（苦鉄質鉱物）からなり、色指数が 70 以上の岩石。かんらん岩や輝岩、蛇紋岩など。

### 泥岩（でいがん）(Mudstone) 堆積岩

泥層が固結した岩石。1/16 mm より小さな碎屑粒子（＝泥）が堆積したものが泥層。

### デイサイト（デイサイト）(Dacite) 火成岩（火山岩）

二酸化珪素( $SiO_2$ )量が 63～70%の火山岩。斑晶として斜長石・輝石・角閃石などを含むことがある。

### 泥質片麻岩（でいしつへんまがん）(Pelitic gneiss) 変成岩

泥質岩を原岩とする片麻岩。→片麻岩参照

### トータル岩（トータルがん）(Tonalite) 火成岩（深成岩）

石英・斜長石・黒雲母・角閃石などを含み、カリ長石をほとんど含まない完晶質で粗粒の深成岩。

### 鳥巢式石灰岩（とりのすしきせっかいがん）(Torinosu limestone) 堆積岩

高知県佐川地域の鳥巢周辺に模式的に分布する石灰岩。暗灰色・瀝青質で、ハンマーで叩いて割ると独特の石油臭がする。サンゴや石灰藻、層孔虫などの化石を多く含み、国内のジュラ紀から前期白亜紀の

浅海成の地層中に点々と見られる。海底地すべり岩塊として含まれているものも多い。

**粘板岩 (ねんばんがん) (Slate) 堆積岩**

泥質細粒堆積物が変形運動により剥離性が発達した細粒片状岩。粘板岩はスレートと同義。

**ひん岩 (ひんがん) (Porphyrite) 火成岩 (火山岩)**

斑状組織 (斑晶と石基からなる) を示す完晶質の安山岩。最近ではあまり使用されない。

**プロピライト (プロピライト) (Propylite) 変成岩 (変質岩)**

安山岩などの火山岩や火砕岩がした岩石。暗緑～淡緑色緻密で緑泥石・緑れん石・方解石・石英・黄鉄鉱が生成している。変朽安山岩とも呼ばれる。

**片状ホルンフェルス (へんじょうホルンフェルス) (Schistose hornfels) 変成岩 (接触変成岩)**

細かな多数の平行する剥離～片理が密に発達したホルンフェルス。ホルンフェルスは花崗岩等の貫入により堆積岩等からなる原岩が完全に再結晶した塊状緻密な変成岩。

**変成珪質岩 (へんせいけいしつがん) (Metamorphosed siliceous rocks) 変成岩**

チャートや石英質砂岩等が変成作用を被った岩石。変成度は弱いもの (変成岩とまで言えないもの) から強いもの (片岩ないし片麻岩) までである。

**変成石灰岩 (へんせいせつかいがん) (Metamorphosed limestone) 変成岩**

石灰岩が変成作用を被った岩石。変成度は弱いもの (変成岩とまで言えないもの) から強いもの (片岩ないし片麻岩) までである。

**変成泥岩 (へんせいでいがん) (Metamudstone) 変成岩**

泥岩が変成作用を被った岩石。変成度は弱いもの (変成岩とまで言えないもの) から強いもの (片岩ないし片麻岩) まで見られる。

**片麻岩 (へんまがん) (Gneiss) 変成岩**

広域変成作用でできた高変成度の粗粒縞状岩の総称。主な形成場として、地下深くの高温領域 (地下約 10 数 km～20 数 km、約 500～700 °C) で、低压高温型変成岩。

**ボニナイト (ボニナイト) (Boninite) 火成岩 (火山岩)**

Mg に富む安山岩。直方輝石やかんらん石などを含む。小笠原諸島 (Bonin Island) で最初に確認された。

**マイロナイト (マイロナイト) (Mylonite) 変成岩 (断層岩)**

断層活動に伴って岩石の少なくとも一部の鉱物が塑性変形し片理が発達した岩石。圧砕岩とも呼ばれる。

**ミグマタイト (ミグマタイト) (Migmatite) 変成岩 (変成岩・深成岩)**

片岩や片麻岩質岩石からなる部分と花崗岩質の部分とが不均質に混在した岩石で、低压高温型変成帯の高温部や花崗岩体周辺部になどに分布することが多い。

**溶結凝灰岩 (ようけつぎょうかいがん) (Welded tuff) 堆積岩 (火山性)**

高温の火砕流堆積物などが自重により構成粒子が塑性変形して固結したもの。緻密には構成物の大部分が火山灰 (径 2 mm 未満) である凝灰岩が溶結したものに対する呼称だが、構成物の粒径にかかわらず溶結凝灰岩と呼ばれることがある。

**流紋岩 (りゅうもんがん) (Rhyolite) 火成岩 (火山岩)**

二酸化珪素 (SiO<sub>2</sub>) 量が 70% 以上の火山岩。斑晶として斜長石・石英・黒雲母などを含むことがある。

**緑色片岩 (りょくしょくへんがん) (Green schist) 変成岩**

付加体中の苦鉄質火山岩や火山噴出物などを原岩とする低変成度の苦鉄質片岩。→結晶片岩参照

**礫岩 (れきがん) (Conglomerate) 堆積岩**

礫層が固結した岩石。粒径が 2 mm 以上の碎屑粒子 (= 礫) が堆積したものが礫層。

**礫質砂岩 (れきしつさがん) (Conglomeratic sandstone, Pebbly sandstone) 堆積岩**

礫を含む砂岩。砂粒の含有量が 50% 以上。→砂岩、礫岩参照

## 【鉱物名】

**雲母**（うんも）（Mica）珪酸塩鉱物。

代表的なものとして、黒雲母（Biotite）： $K(Fe, Mg)_3(AlSi_3O_{10})(OH)_2$ 、白雲母（Muscovite）： $KAl_2(AlSi_3O_{10})(OH)_2$ 。フェンジャイト（Phengite）は白雲母の一種で若干のMgやFeが含まれるもの。

**黄銅鉱**（おうどうこう）（Chalcopyrite）鉄や銅からなる硫化鉱物。 $CuFeS_2$

**角閃石**（かくせんせき）（Amphibole）珪酸塩鉱物。

代表的なものとして、普通角閃石（Hornblende）： $Ca_2(Mg, Fe, Al)_5(AlSi_7O_{22})(O)_2$ 、アクチノ閃石（Actinolite）： $KAl_2(AlSi_3O_{10})(OH)_2$

**輝石**（きせき）（Pyroxene）珪酸塩鉱物。

結晶系によって単斜輝石（Clinopyroxene）と直方輝石（Orthopyroxene）に大別される。直方輝石はかつて斜方輝石と呼ばれていた。単斜輝石の代表的なものとして普通輝石（Augite）： $(Ca, Mg, Fe)(SiO_3)$

**珪線石**（けいせんせき）（Sillimanite）珪酸塩鉱物。 $Al_2SiO_5$

**紅柱石**（こうちゅうせき）（Andalusite）珪酸塩鉱物。 $Al_2SiO_5$

珪線石と紅柱石は化学組成は同じ。変成岩では珪閃石がより高温高压側、紅柱石が低温低压側で生成する。

**ざくろ石**（ざくろいし）（Garnet）珪酸塩鉱物。

代表的なものとして、アルマンディン（Almandine）： $Fe_3Al_2(SiO_4)_3$

**磁硫鉄鉱**（じりゅうてつこう）（Pyrrhotite）鉄の硫化鉱物。 $FeS$

**ジルコン**（ジルコン）（Zircon）ジルコニウムを含む珪酸塩鉱物。 $ZrSiO_4$

Th（トリウム）やU（ウラン）を微量に含み、年代測定に使用される。

**錫石**（すずいし）（Cassiterite）錫の酸化鉱物。 $SnO_2$

**長石**（ちょうせき）（Feldspar）珪酸塩鉱物

代表的なものとして、斜長石（しゃちょうせき）（Plagioclase） $(Na, Ca)(Al, Si)_4O_8$ 、カリ長石（かりちょうせき）（K-feldspar）： $(K, Na)AlSi_3O_8$ 。カリ長石はアルカリ長石（Alkali feldspar）とも。

**パンペリー石**（パンペリーせき）（Pumpellyite）珪酸塩鉱物。

$Ca_2(Al, Fe, Mg, Mn)(Al, Fe)_2(SiO_4)(Si_2O_7)(O, OH)_2 \cdot H_2O$

**方鉛鉱**（ほうえんこう）（Galena）鉛の硫化鉱物。 $PbS$

**明礬**（みょうばん）（Alum）カリウムとアルミニウムの硫酸塩鉱物。 $AlK(SO_4)_2(H_2O)_{12}$

**モナザイト**（モナザイト）（Monazite）りん酸塩鉱物。 $(Ce, La, Nd)PO_4$

モナズ石とも。Th（トリウム）やU（ウラン）を微量に含み、年代測定に使用される。

**モンモリロナイト**（モンモリロナイト）（Montmorillonite）粘土鉱物。

$(Na, Ca)_{0.33}(Al, Mg)_2Si_4O_{10}(OH)_2 \cdot nH_2O$

**硫砒鉄鉱**（りゅうひてつこう）（Arsenopyrite）鉄や砒素からなる硫化鉱物。 $FeAsS$

**緑れん石**（りょくれんせき）（Epidote）珪酸塩鉱物。 $Ca_2(Al, Fe)Al_2O(SiO_4)(Si_2O_7)(OH)$

## 【鉱産物名】

**亜炭**（あたん）（Lignite）

石炭の区分の1つ。最も石炭化度が低い石炭。褐炭（かったん）とも呼ばれる。

**アンチモン**（アンチモン）（Antimony）

元素記号Sb。レアメタルの一つ。古くは顔料や化粧品に材料に使われたが、毒性のため現在はこの用途では使われておらず、主として半導体材料や電極、合金材料などに使われている。アンチモンの原鉱として用いられているのはほとんど輝安鉱 $Sb_2S_3$ 。

## 珪石 (けいせき) (Silicestone)

二酸化珪素 ( $\text{SiO}_2$ ) に富む岩石や鉱物を資源として扱うときの名称。チャートや珪質岩、石英などが使用される。

## 酸性白土 (さんせいはいくど) (Acid clay)

モンモリロナイトを主成分とする粘土で酸性のもの。吸着剤や触媒などに利用される。→モンモリロナイト【鉱物名】参照

## パーライト (パーライト) (Perlite)

多数の細かい同心円状などの割れ目をもつガラス質火山岩の総称。化学組成上は流紋岩 (まれにデイサイト) で、石基はほぼガラス質。土壤の排水や保水、断熱や耐火性、軽量性などがあり、農業・工業分野での幅広い利用がある。真珠岩とも呼ばれる。

### 【鉱床名】

鉱床は、成因と生成された鉱物等の名称を記述した。

## 金銀鉱床群 (きんぎんこうしょうぐん) (Gold and silver deposits)

金鉱床の主な鉱床は熱水鉱床と砂鉱床。銀鉱床は通常鉛・亜鉛・銅・金鉱床中に産出する。銀のみを主対象とする鉱床は少ない。熱水性鉱床に多い。

## 接触交代鉱床 (せつしょくこうたいこうしょう) (Contact metamorphic deposit)

スカルン鉱床とほぼ同義。火成岩との接触部付近に形成される塊状熱水鉱床。

## 浅熱水鉱床 (せんねつすいこうしょう) (Epithermal deposit)

マグマ起源の上昇熱水溶液から地下浅所 (1 km以内) でかつ低温条件下 (100~200°C) で生じた鉱床。

## 浅熱水性金・銅鉱床 (せんねつすいせいきん・どうこうしょう) (Epithermal gold and copper deposit)

金・銅鉱床は浅熱水鉱床として生成・産出。

## 浅熱水性鉱脈型鉱床 (せんねつすいせいこうみやくがたこうしょう) (Epithermal vein-type deposit)

熱水鉱脈は、マグマ起源の高温の熱水が岩石の割れ目を通過する際に様々な元素が沈殿してできた鉱脈。

## 浅熱水性石英脈型金銀鉱床 (せんねつすいせいせきえいみやくがたきんぎんこうしょう) (Epithermal quartz vein-type gold and silver deposit)

浅熱水環境下で石英脈に生じた金銀鉱床。

## 層状含銅硫化鉄鉱床 (そうじょうがんどおりゅうかてつこうしょう) (Bedded cuprififerous iron sulfide deposit)

玄武岩質火山岩類に伴い、層状をなして産する含銅硫化鉄鉱床。層状含銅硫化鉄鉱床または別子型鉱床という。ドイツ語の名称でキースラガー (Kieslager) と呼ばれている。

## 層状マンガン鉱床 (そうじょうマンガンこうしょう) (Bedded manganese deposit)

海洋底に沈澱するマンガン鉱床。

## ドロマイト鉱床 (ドロマイトこうしょう) (Dolomite deposit)

堆積岩中の層状鉱床 (初生的堆積物と続成作用)、カーボナタイト中の鉱床、石灰岩の断層・割れ目に局部的に生成した後生鉱床 (母岩の生成後に生じた鉱床)、卑金属の鉱化作用に伴うドロマイト化作用により生成されるものなどがある。

## 漂砂型鉄鉱床 (ひょうさがたてつこうしょう) (Placer-type iron deposit)

漂砂型<sup>さこうしょう</sup>鉱床は砂鉱床ともいう。砂鉱床 (風化・侵食作用により生じた岩石・鉱物の破片が現地から運搬され、風水の淘汰作用により機械的に濃集堆積した砂礫質の鉱床) で鉄が濃集したもの。