

選定・評価の考え方

□地形

「貴重な野生生物等（地形・地質・自然景観）専門委員会」は、兵庫県域における地形・地質・自然景観の部門について、学術上・教育上・景観上、特に重要な事物を選定し、その保存を図るため、平成7年に兵庫県版レッドデータブックを選定し、平成15年に続き、今回第2回目の改訂作業を行った。1980年代以前は、地形・地質に関係するような露頭は、一般に土取り場跡や大型の建設現場であり、それらが比較的長時間残され、開放されていたため、その間入念な観察ができ、研究面や教育面で長く大きく恩恵を受けることができた。しかし、現在は、自然改変の大きさや速さが長大・急速となり、また改変地の大規模化から一般人の立ち入りへの危険性の増大もあって、そのような現場への立ち入りが制限されることになり、上述した利便性や恩恵は失われることになった。しかし、学術上、教育上および社会生活において、重要で有意義な露頭・事象は、その固体・形状、現象、位置などを選定、明示し、地域社会として末永い保存の路に繋ぐ必要がある。

そこで今回の委員会は、従来選定していた事物に加え、新たに見いだされたものを追録する一方、年月の経過による風化・消滅・損壊されたものを外し、また地域において慣行上重要視されているものも加えてリストアップするなど、新たな価値観に基づく対象物の選定やランクの見直しなどを行った。

その結果、前回改訂時（平成15年）と比較して、追加・削除・ランクの変更は以下のとおりとなった。

- ①追加：19箇所。活断層地形、段丘地形、滝など、新たな知見により貴重性が評価された箇所を追加した。
- ②削除：8箇所。統合による減少1箇所。最近の知見により貴重性が低いと判断された箇所（3箇所）、指定内容の見直しにより地質または自然景観による指定に変更した箇所（2箇所）、現状が不明な箇所（2箇所）を削除した。また、近隣に同種の地形があり連続性が認められる箇所を一つにまとめた（1箇所）。
- ③ランクの変更：18箇所。同じ分類区分の中で地点を比較して貴重性を再検討した結果、18箇所のランクを変更した。

（田中 眞吾）

地形の分類

A 作用による分類

A 1 侵食地形（主として侵食作用による地形）

準平原、峡谷、V字谷、カルスト地形、穿入蛇行、
おう穴（ポットホール）、悪地地形（バッドランド）、貫入蛇行、
花崗岩地形

A 2 堆積地形（主として堆積作用による地形）

麓屑面、扇状地、沖積錐、三角州、砂州、自然堤防、段丘、台地、
トンボロ、陸繋島、海岸砂州

A 3 構造地形（主として地殻変動・地盤運動による地形）

傾動地塊、断層崖、断層角盆地、地塁、地溝、断層谷、断層線谷、
活褶曲、活断層地形、段丘、溺れ谷

A 4 火山地形（主として火山作用による地形）

鐘状火山、成層火山、楯状火山、溶岩円頂丘、噴火口、火山碎屑丘、
溶岩台地、溶岩流

A 5 組織地形（主として岩石の性質による地形・選択侵食による地形・岩石地形）

ケスタ、カルスト

A 6 変動地形（主として新期の構造運動による地形）

活断層地形、変位河谷（オフセットチャネル）、横ずれ地形、
小断層崖

A 7 気候地形（主として気候作用による地形）

氷河地形、周氷河地形、麓屑面、化石周氷河斜面、
ロックフォール、岩塊流、海成（岸）段丘、河成（岸）段丘、
湖成（岸）段丘、U字谷、峡湾（フィヨルド）

A 8 マスムーブメントによる地形

地滑り地形、山崩れ地形、土石流

A 9 人為による地形（景観）

鉄穴流し地形、天井川、条里地形、はげ山景観

B 位置による分類

B 1 山地地形（主として山頂部にある地形）

準平原、化石周氷河斜面、トア地形、岩峰、高原、山岳景観、
山間湿地、高地湿原

- B 2 山麓地形（主として山麓部にある地形）
麓屑面、沖積錐、崖錐、扇状地、緩扇状地、滝、峡谷（溪谷）、泉、
麓屑面が段丘化、湧泉
- B 3 河川地形（主として河岸にある地形）
河成段丘、段丘崖、蛇行、自然堤防、後背湿地、天井川、
谷中分水界、河川争奪、先行河川、滝、峡谷（溪谷）、おう穴、
環流丘陵、截頭段丘、貫入蛇行、早瀬、旧流路
- B 4 海岸地形（主として海岸にある地形）
海食崖、波食台、海成（岸）段丘、海岸砂州、砂嘴、
トンボロ（陸繋砂州）、陸繋島、沿岸洲、沈水海岸、リアス式海岸、
隆起海岸、断層海岸、後背湿地、三角州、砂丘、ラグーン、干潟、
波食地形、離水波食棚

C 営力による分類

- C 1 溶食による地形
- C 2 河食による地形 貫入蛇行、早瀬、旧流路
- C 3 海食による地形 礫浜、波食地形
- C 4 氷食による地形
- C 5 風食による地形
- C 6 マスマーブメント

D 第四紀の地形形成作用を示す証拠群

- 赤坂粘土層、日岡砂層
- 始良T_n火山灰(AT)、アカホヤ火山灰(K-Ah)、大山生竹軽石(DNP)
など
- 風化（シーティング）
- 更新世中期の海成粘土層
- 更新世中期の海成砂層
- 離水波食棚

注) アンダーラインで示したところは、今回新たに追加したもの

□地質

地質を構成する自然的単位には、大きく分けてマグマから生じた火成岩体（地質の分類のB1；以下同じ。）と堆積作用によって生じた地層（B3）とがあり、兵庫県の地質を構成する地層や火成岩体には図（兵庫県の地質区分と地質形成史PDF）に示したものがある。一方、これらの地層や岩体は、鉱物、岩石および化石（A）によって構成されているといえ、隕石はかなり特殊なものではあるが、岩石や鉱石と同じ規模のもの（A2）とみなすことができる。この度のレッドデータブックの改訂に当たり、一つには12年前の平成11年に落下したものではあるが、その後に貴重性が著しく高いことが判明した神戸隕石と、近年貴重な発見が重なり、市民の関心も高い恐竜などの化石を重視して取り上げ、これらをレッドリストに追加した。今一つには、Aランクのものを主にして、これまでのリストの概要・特徴などにおける説明不足の解消に努め、その過程で山陰海岸の世界ジオパークの認定が明らかとなり、これを契機に山陰海岸を含む地域の貴重性を見直しを行い、ランクの変更を行った。

上記のうち化石については、当初より特に「化石関係」という分野を新しく設け、これをその他の「地質一般」から分離して取り扱った。そして、前期白亜紀層である篠山層群下部層から得られた丹波竜（国内最大級の草食恐竜）をはじめとする多種の動物化石群と、第三紀層である神戸層群および北但層群からの多種多様な化石群（この中には北但層群八鹿層中の非海成層に見られるゾウ、サイなどの足跡化石も含まれる）ならびにそれらの産出状態についての検討から、合計9件をレッドリストに追加した。

次いで神戸隕石については、レッドリストの概要・特徴に示したように、「世界的にも新設された炭質コンドライトの第2の観察落下物」で著しく貴重なものといえ、炭質コンドライトはそれ自体が数少なく、「観察落下物」というのは南極に集まっているようなものではなく、その落下が実際に観察された隕石という意味である。そして、この神戸隕石の落下点の確定に当たっては、かなり以前の落下であるということもあって、相当の時間と労力を要したが、多くの方々のご協力によって位置を確定でき、リストに入れることができたことに感謝している。また、これを契機として、分類区分上、隕石をこれまでの関連事項（要注目）から岩石や鉱石と同じグループ（A2）に入れることとした。そして、以上によるレッドリストへの追加の総数は10件である。しかし、この他に分類区分の見直しにより地形から地質での指定に変更になった多可町高岸の「火山豆山」があり、これとその重要性から新しくリ

ストに取り上げることになった「明延鉱山」を加えると、この度の地質分野でのレッドリストへの追加総数は12件となる。

最後に山陰海岸のものについて述べると、一般に「鎧の袖」のように海食に関連した貴重性の高いものが多く、「猫崎」の場合のように、さらに前述した足跡化石などの発見が重なっている所もある。そして世界ジオパーク認定を契機に山陰海岸を含む地域の貴重性の見直しを行った結果、4箇所のものランクをCからBに変更した。なお、この中には竹野町切浜の「はさかり岩」のように「ジオアート」の最も立派な作品の一つと見なされているものもある。また、上述した4件のランク変更の他に、分類区分の見直しに伴う出石町谷山（鉱石）の変更1件あり、これを加えると、この度の地質分野でのランク変更の総数は5件となる。

(中島 和一)

地 質 の 分 類

A 鉱物、岩石および化石

A 1 特殊な鉱物の産地

A 1 a 火成鉱物：かんらん石、輝石、…

A 1 b 風化・続成および変質・変成鉱物：褐鉄鉱、ビビアナイト（藍鉄鉱）、針鉄鉱（銅牙石）；球か（菊花石、飯石、桜石など）、へき玉、水晶；沸石類、ソーダ雲母、ヒスイ（輝石）、…

A 2 特殊な岩石・鉱石・隕石とその露頭（落下点）

A 2 a 岩石：デレン岩、礫岩、正珪岩（オーソコーツァイト）；千枚岩、結晶片岩、片麻岩、角閃岩；マイロナイト、シュードタキライト；オフィオライト（蛇紋岩など）、…

A 2 b 鉱石：陶石、ろう石、…

A 2 c 隕石（炭質コンドライト）およびその落下点（隕石孔）

A 3 重要な化石（生物遺痕・遺物を含む）の産地

A 3 a 植物化石：メタセコイヤ、ブナ、シュロ、珪化木；泥炭、炭質物（含ヒュージナイト）

A 3 b 動物化石：アンモナイト、貝、魚、恐竜、象、サイ、昆虫、…

A 3 c 生物遺痕（生痕）・遺物：サンドパイプ、足跡、歩行痕など；ふんペレット、…

B 地質（構造）

B 1 火成岩体および火成構造

B 1 a 火山噴出物と噴出岩体：スコリア、火山弾、火山餅と噴石丘（スコリア丘）、火山岩頸；溶岩流と枕状溶岩、溶岩台地、溶岩瘤、風穴・溶岩トンネル、降下火山灰と火山灰層（凝灰岩）；火山砕屑流と火砕流堆積物（火山砕屑岩）、溶結凝灰岩；二次噴気孔（ヒューマロール）

B 1 b 貫入岩体：岩脈（複合岩脈、平行岩脈、コルドロンなど）、貫入岩床、貫入関係、捕獲岩；沈積構造、…

B 1 c 共通の構造：流理、節理（板状、柱状、方状）、…

B 2 風化・崩壊および侵食（構造）

B 2 a 風化・崩壊（構造）：玉ねぎ状風化、核岩；山崩れ、土石流、岩塊流など

B 2 b 侵食（構造）：鍾乳洞；河食（溪谷・峡谷、曲流、滝、おう穴など）、海食（海食洞、波食棚、海食崖など）、…

B 3 地層および堆積構造

B 3 a 地層および地層群：混濁流堆積物（タービダイト）、砂岩・泥岩互層、チャート層、火山灰層（あずき凝灰岩、AT. Ahなど）、粘土層（赤坂粘土層、Acなど）；堆積サイクル（堆積シークエンス）、…

B 3 b 内部構造：級化構造、漣痕（リップルマーク）・ベッドフォーム（偽層、砂州を含む）；不整合、外来岩塊（オリストリス）、偽礫；雨痕、…

B 3 c 表面構造（主に底痕）：流痕（フルートキャスト）、物体痕（グループキャスト）、流動痕、…

B 3 d 合成構造：火山豆石、ノジュール（蛋白石など）、…

B 4 変形および変質・変成構造

B 4 a 変形構造：褶曲（さや形褶曲、スランピング、とう曲を含む）

断層（正断層、逆断層、衝上断層、横ずれ断層、地震断層、活断層；条線）、構造線；裂か；噴砂、砂脈（砂岩岩脈）
破碎・圧砕構造；メラランジュ、…

B 4 b 変質・変成構造：脈・鉍脈；点紋（斑状変晶）；片理、片麻構造、
線構造、…

C その他関連事項*

C 1 温泉・湧水など

C 1 a 温泉

C 1 b 湧水（伏流水を含む）、湿原など

C 2 霧、積霜現象など

* レッドリストでは要注目として扱う。

□自然景観

従来からの自然景観レッドリストについては、開発等によって大きく改変されたものが無かったため、前回策定時（平成 15 年）からの削除およびランク低下は無かった。追加されたものとしては、県下最大規模のノジギク群生地である姫路市の日笠山（Cランク）の 1 箇所があった。また、砥峰高原の自然景観については、人と自然の関わりが薄れたため維持が困難になったススキ草原を基盤とし、その規模も国内有数のものであることから、BランクからAランクに変更した。里山をはじめ、我が国の自然景観は人との関わりが強いものが多いため、今後の改訂にあたっては景観と人の関わりおよびその継続性が強く影響するであろう。

今回の改訂作業で大きく変わった点は、「人の暮らしに密接に関わる自然景観」の追加である。これは主に地形・地質や植生から構成される従来の自然景観に加えて、それらを拠り所とした農業、祭、歴史文化や、それらと調和した人工構造物なども含み、人の暮らしに密接に関わり愛されている景観を選定したものである。この「人の暮らしに密接に関わる自然景観」の選定にあたっては、県下の自治体から推薦をいただいた内容を委員が選考・編集したものに、委員が直接推薦するものを加えた。

また、ランクについては、従来の自然景観のように全国的価値、都道府県の価値、市町村の価値といった貴重性の段階設定のみを行うべきでないと判断し、全て貴重性に準ずる「要注目」とした。すなわち、自然を基盤としつつも、人間生活との関わりや密接さや、地元の人に愛されていることなど、人の側から“自然景観との関わり”を考える際に注目すべきとの価値判断である。

その結果、「人の暮らしに密接に関わる自然景観」レッドリストとして加わったものは、以下のとおりとなった。

① 棚田やため池など農業に関わるもの：5 箇所。

②祭や歴史文化など地域の伝統に関わるもの：10箇所

③自然景観と調和した人工構造物を含むもの：4箇所 全 19 箇所

今回の 19 箇所のレッドリスト指定は決して十分なものではない。今後、この 19 箇所の「人の暮らしに密接に関わる自然景観」レッドリストを見て自然景観と人との関わりを再認識し、自治体から新たな推薦があることが期待される。

(赤澤 宏樹)

自然景観の分類

A 植生

樹林、樹林・紅葉、松原、草原、ススキ原、葦原、湿地、原生的植生

B 地形

B 1 山地

山岳景観、山並み、岩場、溪谷（溪谷景観）、火山、高原、滝、断崖、岸壁、洞窟、断層崖

B 2 海

半島、海峡景観、独立島景観、海岸景観、岩石海岸、砂浜、礫浜、干潟、渦潮

B 3 河川

河川景観、河口干潟、中州

B 4 池沼

池沼景観

C 自然現象

氷霧

D 人との関わり

寺院、集落景観

E 人の暮らしに密接に関わる自然景観

棚田、ため池、祭、歴史文化、自然と調和した人工構造物