

詳細検討対象地域の個票（案）

1 . 利尻・礼文・サロベツ原野	1
2 . 知床	4
3 . 大雪山	10
4 . 阿寒・屈斜路・摩周	13
5 . 日高山脈	17
6 . 早池峰山	20
7 . 飯豊・朝日連峰	23
8 . 奥利根・奥只見・奥日光	26
9 . 北アルプス	30
10 . 富士山	33
11 . 南アルプス	37
12 . 祖母山・傾山・大崩山、九州中央山地と周辺山地	40
13 . 阿蘇山	43
14 . 霧島山	46
15 . 伊豆七島	49
16 . 小笠原諸島	52
17 . トカラ・奄美・琉球列島	56
18 . 陸中海岸	62
19 . 山陰海岸	64

1 . 利尻・礼文・サロベツ原野

1 . 対象

北海道

利尻島、礼文島および北海道北西部のサロベツ原野周辺

2 . Udvardy の地域区分

2.14.5

界 : 旧北界 (The Palaearctic Realm)

地区 : 混交林 (日本・満州) (Manchu-Japanese Mixed Forest)

群系 : 温帯広葉樹林および亜寒帯落葉低木密生林 (Temperate broad-leaf forests or woodlands, and subpolar deciduous thickets)

3 . 自然の概要

日本最北の離島である利尻島・礼文島は、地形・地質・動植物が独特な北方景観を構成している。またサロベツ原野は我が国に残された数少ない低地湿原の一つで、景観上きわめて貴重な湿原生態系を有している。

(1) 地形・地質

利尻島は海上に独立して噴出した火山島である。利尻山(1,719m)は、利尻島全体にそびえる独立峰で、また典型的な円錐型成層火山であり、その山容から「利尻富士」の異名を持つ。中腹から上部は浸食が進み、切り立った山肌を見せている。山麓部は広大な裾野が海岸まで広がり、多数の寄生火山や湖沼を伴う。

礼文島は白亜紀の堆積層を基盤とした地質で、堆積岩層の削磨作用による丘陵地形を成している。全体になだらかな地形(最高地点 490m)であるが、海岸部は平地が少なく、特に西海岸の海食崖は特筆される。

サロベツ原野は約 2 万 ha の泥炭湿原地域であり、中央部の洪積台地円山から同心円状に高層湿原が発達し、周縁に向かって中間湿原、低層湿原へと展開している。

(2) 動植物

利尻・礼文の植物相は、サハリンや北海道と陸続きだった氷河時代に北方からツンドラ植物群が移入し、後氷期とともに離島となった現在でも、他地域からの植物の侵入もなく、多くの高山植物が残存している。この中にはレ

ブンソウ、レブンアツモリソウ、レブンウスユキソウ、レブンコザクラ、リシリヒナゲシなどの固有種も多い。また、礼文島では海拔0 mから多くの高山植物が見られることも特徴である。

利尻島の動物相では、周極型分布の昆虫が数種知られており、固有種も確認されている。

サロベツ原野は湿原植生に覆われた大規模な泥炭地である。ミズバショウやエゾゼンテイカなど100種以上の花々が咲き乱れる原生花園がみられ、確認された維管束植物は207種におよぶ。長大な海岸砂丘とドドマツなどの砂丘林は野鳥の生息地として、また、渡りのコースとしても重要な地域であり、確認された鳥類は225種におよんでいる。

4. 該当すると思われるクライテリアとその理由

-) 独特な地形・地質により氷河時代の多様な遺存種が存在し、多様な高山植物が海拔0 mからみられるなど、地質学的過程、生物学的進化を示す顕著な見本である。
-) 離島、山岳、海食崖、海岸砂丘、湿原、森林、湖沼などの変化に富んだ優れた景観を有する。
-) 多くの固有種が確認され、特に植物に関しては多様な固有種が生育しており、それらの保全のために重要な地域である。

5. 国内外の既登録地等との比較

(1) 湿原地形

サロベツ湿原との対比として、国内の代表的な湿原地域では釧路湿原が挙げられる。釧路湿原は国内最大の湿原で、壮大な水平的景観の特異性ばかりでなく、高・中・低層湿原の特徴的な植生が見られる他、天然記念物のタンチョウをはじめ、我国最大の淡水魚イトウなど貴重な野生動植物がみられる。サロベツ原野は規模でこそ小さいが、道内最長の砂丘帯と日本最大の連続する泥炭地(14,600ha)からなっており、鳥類も数多く確認されている。

(2) 同緯度地域の自然遺産

同程度の緯度に位置する自然遺産登録地としてカムチャツカの火山帯がある。当地域には複数の活火山を含み、多様な火山の型や火山現象、氷河がみられる他、多様な湖、川がある。また、火山灰と寒冷季候による特殊で広大な湿地帯があり、水鳥の重要な生息・繁殖地となっている。

(3) 島嶼の自然遺産

島嶼またはその一部が自然遺産として登録されている地域は世界に10以上あり、日本と同程度の緯度に位置するフランス・コルシカ島のジロタッタ

岬、ポルト岬、スカンドラ自然保護区とピアナ・カランシュがある。当地域は地中海に浮かぶ火山島であり、2,000m級の山が連なる島の海岸線は変化に富んでいる。また、自然保護区には珍しい鳥類が生息しており、クライテリア))) によって登録されている。

文献

(財)国立公園協会 1995. 国立公園図鑑.

小嶋尚他 1994. 日本の自然地域編 - 北海道 -

森田敏隆・立松和平 1995. 日本の大自然 利尻礼文サロベツ国立公園.

小泉武栄 1998. 山の自然学.

小泉武栄・清水長正 1992. 山の自然学入門.

北海道開発局留萌開発建設部 1994. サロベツ川流域自然環境調査.

正富宏之・富士元寿彦 1987. 北海道北部サロベツ原野の鳥類相 秋冬期の鳥 繁殖期の鳥.

生物多様性情報システム：<http://www.biodic.go.jp/jpark/np/risiri.html>

WCMC データシート：<http://www.unep-wcmc.org/sites/wh/>

2 . 知床

1 . 対象

北海道

海岸部から 1,000mを越える高山帯までの知床半島

2 . Udvardy の地域区分

2.14.5

界 : 旧北界 (The Palaearctic Realm)

地区 : 混交林 (日本・満州) (Manchu-Japanese Mixed Forest)

群系 : 温帯広葉樹林および亜寒帯落葉低木密生林 (Temperate broad-leaf forests or woodlands, and subpolar deciduous thickets)

3 . 自然の概要

火山活動により形成された知床半島は、海岸部から高山に至るまで原生的な自然植生が連続して残されており、高密度に生息するヒグマや国際的な希少種を含む多くの猛禽類等多様な生物群集が独特の生態系を形成している。また、冬期の流氷は、当地域の海洋・陸域生態系の両面に大きな影響をおよぼすことも大きな特徴となっている。

(1) 地形・地質

火山活動によって形成された知床半島では、山岳地帯が海面から直接せり上がった地形をなしている。知床半島の地質は、新第三紀の火山活動によってできた海底火山噴出物を基盤とし、その上に第四紀洪積世の火山活動によって噴出した溶岩が覆い被さった構造となっており、ワシ岩や観音岩などの特異な地形を形成している。また、火山活動は現在も続いており、硫黄山では高純度の硫黄を多量に噴出する火山として世界的に有名である。

(2) 気候

知床半島は、その地理的・地形的特徴により海洋の影響を強く受けることが特徴である。すなわち、流氷の存在と北西季節風の影響により比較的気温が低いオホーツク海の気候と、海洋性気候の性格が強い千島列島の気候の接点に知床半島は位置しており、半島の東西で気候が異なる。

当地域の大きな特徴の一つに冬期間の流氷が挙げられる。オホーツク海は流氷ができる海域として世界で最も低緯度であり、そのオホーツク海の南端

にある知床半島は、流氷が毎年接岸する地域として世界最南端と考えられる。

(3) 動物相

火山活動によって形成された知床半島は、山岳地帯が直接海からせり上がった独特で多様な地形をもち、また、海岸部から標高 1,000m を越える高山帯まで多様な植生が広がっていることにより、多様な生息環境が形成されている。

知床にはもともと生息しないナキウサギを除くと、北海道全域にかつて生息していた陸生哺乳類、鳥類の殆ど全ての種が生息している(哺乳類 11 科 39 種のうち 5 種は移入種、鱗脚類 2 科 7 種、鳥類 45 科 232 種、両生・爬虫類 7 科 9 種、淡水魚類 8 科 16 種)。そのうち、IUCN のレッドリストには、世界的な希少種として哺乳類では EN 1 種、VU 1 種、鳥類では EN 2 種、VU 1 種が含まれている。当地域は、希少種であるオオワシやシマフクロウが繁殖しており、生息地として重要な地域である。また、知床半島沿岸海域は、鳥類や海獣類、魚類が季節移動するコースに当たっているため、渡りや回遊のための重要な地域である。

流氷は当地域の生態系を特徴づける大きな要素となっている。流氷の下で生育した植物プランクトンは、膨大な量のバイオマスを発生させ、それが動物プランクトンやエビ、カニ、小魚などの食物となり、また他の大きな魚や海洋生物の食物となる。さらにそれらの海洋生物は、アザラシやトドなどの海獣類やワシ類、ヒグマなどの高次捕食者により捕食され、独特な食物連鎖が形成されている。

(4) 植物相

植生に関しては、海岸付近の海岸植生から、ミズナラ、ハリギリなどの落葉広葉樹林にトドマツを含む針広混交林、ダケカンバ林を経てハイマツ低木林の高山植生に至る多様な植生の垂直分布が見られる。また、国立公園地域に原生的自然が多く残されており、半島全体でみた場合、その自然度はきわめて高く、特に原生的自然が海岸から高山に至るまで連続して残されていることも大きな特徴である。

高山植物はハイマツ群落が大面積を占めていることが特徴であり、本州では標高 2,000m を越えないと現れないハイマツも、当地域では標高 500m ほどから分布していることも特徴である。また、知床半島全域で確認された維管束植物は 104 科 817 種 59 変種 18 品種を数え、その中の 40 種 2 変種 1 品種が知床新産種である。高山植物は 233 種が確認されており、この中には知床の固有種であるシレットコスミレも含まれる。

4. 該当すると思われるクライテリアとその理由

-) 知床半島の地質は、新第三紀と第四紀洪積世の火山活動によってできた比較的単純な円錐形成層火山であるが、その後の地滑り、崩壊、周氷河作用などの様々な外的作用による特異な地形を形成し、現在も火山活動が続いている羅臼岳や硫黄山など複雑な地形を示しており、地質学的過程および地形の顕著な例として重要である。
-) 地理的・地形的特徴と植生の垂直分布は独特な生態系を作り上げており、また、流氷と動植物のコロニーの関係は、独特な生物の進化過程を示している。
-) 原生的な自然植生が海岸部から高山に至るまで連続して残されている。また、火山活動により流出した溶岩と流氷の浸食作用が長い年月を費やして、複雑な断崖絶壁の海岸線を形成している。
-) 流氷、火山地形、気候の各要素の影響を受けて形成された当地域の生態系は多様性に富み、特に流氷の影響を受けた海洋生態系と陸域生態系との相互作用においては、他の温帯生態系にみられない特異な生態系を構成している。また、当地域では、IUCN レッドリストに掲載されているシマフクロウ（絶滅危惧種）、オオワシ（危急種）、オジロワシ（準絶滅危惧種）が生息すること、ヒグマが高密度で生息すること、などからそれらの生物の生息地として重要な地域である。

5. 国内外の既登録地等との比較

(1) 同地理区分、生態学的過程

Udvardy の「混交林」地理区分に含まれる世界自然遺産登録地は、ロシア連邦の極東南部に位置するシホテ - アリン山脈中央部が挙げられる。当地域は約 4,000km² の広大な面積を有し、脊椎動物は約 400 種、維管束植物は約 1,200 種確認されており、生物多様性の価値や絶滅のおそれのある種の基準（クライテリア）によって登録されている。しかし、同地域の森林は殆どが極相林であり、生態系の進化発展における生物学的過程に欠けている。知床は面積こそ小さいが、この狭い範囲の中で約 300 種の脊椎動物が確認されており、それらの陸域生態系と鰭脚類や海洋性魚類などの海洋生態系との繋がりには生態学的過程にとって重要な要素である。

(2) 同緯度地域、生物多様性

知床と同程度の緯度で半島に位置する世界自然遺産登録地として、ロシアのカムチャツカの火山群と米国のオリンピック国立公園が挙げられる。カムチャツカの火山群は、多様性に富んだ火山特有の特徴を呈し、生物多様性の

価値を持つなどの理由により4つのクライテリアで登録されている。同地域は特にサケ科の多様性では世界最大であるが、哺乳類は33種、鳥類は145種の確認にとどまっており、これらの動物種数は知床より少ない。また、オリンピック国立公園は、針葉樹を中心とした温帯多雨林が広がり、山岳地帯には氷河が点在する地域であり、クライテリア)及び)で登録されている。同地域では哺乳類50種、鳥類180種、淡水魚類20種が確認されているが、生物多様性によるクライテリア)では登録されていない。

(3) 火山性登録地、地形・地質

環太平洋火山地帯として、上記のカムチャツカの火山群の他にニュージーランドのトンガリロ国立公園が挙げられる。カムチャツカの火山群は多くの活火山が密集しており、それらのタイプも様々であり、多様性に富んだ火山特有の特徴によりクライテリア)に適合されている。トンガリロ国立公園は主に安山岩からなる火山群を形成しており、ナウルホエ山のように現在も噴気活動を続けている活火山の他に、死火山、溶岩、氷河堆積物、温泉など多様な地形を有している。

知床では、火山活動により形成された成層火山が地滑りや崩壊、周氷河作用などの外的作用により特異な地形を呈しており、それらの地形は現在も形成過程にあり、また、火山活動が続いている硫黄山では高純度の硫黄が多量に噴出する火山として世界的に有名である。

(4) 地形景観

日本と同程度の緯度に位置する中国の武夷山は、九曲渓谷周辺の壮観な地形に代表される東部地域と流紋岩、花崗岩から成る1,500m以上の山々の複雑な地形をなす西部地域の素晴らしい景観によりクライテリア)が適合された。

知床半島の海岸線は、火山活動により形成された地形が地理的・気候的条件下、地滑りや周氷河作用、流氷などの影響により複雑で多様な景観を形成し、また、海岸線から1,000mを越える高山帯までの植生の垂直分布が顕著であり、高山植物の美しい花畑がみられる優れた自然美を有している。

6. その他特記事項

(1) 流氷

本来なら流氷のできない緯度にあるオホーツク海に流氷が形成される原因は、千島列島によって閉ざされて外界との海水の交流が少ないこと、アムール川から大量の真水が流れ込むことによる。大量の真水はオホーツク海の海水の表面層に塩分の薄い層を作り、その低塩分層だけが大陸からの寒風で冷やされて海が凍る。特異な地形や、自然条件の微妙なバランスによってオホ

ーツク海にできた流氷は、その最南端である知床半島まで流れてきて接岸する。

オホーツク海の海氷生態系は、アムール川の淡水供給やシベリアの季節風などの大陸からのエネルギーを発端として形成されている。知床の海は海氷生態系が発達する最も低緯度の場所に当たるため、海氷は1~3月の短期間しか存在しないが、その時期の海氷底部にあるアイス・アルジー（海氷の中に棲む植物プランクトンの一種の小さな藻類。海氷の融ける春に爆発的に増殖して、海洋生物の餌の基礎となる）は豊かな知床の海を支える上で重要な役割を果たしている。

(2) 物質循環に関わる重要な鳥類

知床半島で確認されている鳥類のうち、国際的に希少とされている種は、オジロワシ、オオワシ、シマフクロウなど6種が確認されている。このうち、海との関わりにおいて重要と考えられる鳥類にはオジロワシとオオワシが挙げられる。

オジロワシは、知床半島では海岸から500m以内に営巣地をもち、巣に運ばれる餌のおよそ半分はウミウやオオセグロカモメなどの海鳥をはじめとする鳥類である。ウミウやオオセグロカモメ等は魚食性の鳥類であるため、これらの鳥類を介して、海洋から陸地への物質の流れを見ることができる。また、巣に運ばれる餌のうち残りのおよそ半分は、スケトウダラ、ホッケ、メバル、ナベコワシ、サケ、サクラマス、キツネメバル等の魚で、海洋からの直接的な物質の移動が確認されている（森,1980）。秋には、産卵後のサケの死体（ホツチャレ）数と、そこに集まるオジロワシの個体数には正の相関がみられ、海から川に遡上してきたサケに大きく依存していることが伺える。

オオワシは、流氷や沿岸氷の見られる海岸地域に見られる。知床半島では1月にウトロ周辺に、2月には海水面と流氷面が交錯する羅臼側に集中する。このような海域では餌となる魚類や鳥類が多く、氷上で繁殖するアザラシ類の幼獣も餌となっている。オジロワシ同様、秋には産卵後のサケの死体（ホツチャレ）を主な餌とするため、分布は川に集中する。また、サケの死体（ホツチャレ）数と、そこに集まるオジロワシの個体数には正の相関がみられ、秋には海から川に遡上してきたサケに大きく依存していることが伺える。

文献

- 環境庁自然保護局 1985. 遠音別岳原生自然環境保全地域調査報告書.
森田敏隆・立松和平 1995. 日本の大自然 知床国立公園.
大泰司紀之・中川元 1988. 知床の動物. 北海道大学図書刊行会.

- 斜里町・羅臼町 1999. 世界の遺産 知床半島.
- 小泉武栄・清水長正 1992. 山の自然学入門.
- WCMC データシート: <http://www.unep-wcmc.org/sites/wh/>
- 森信也 1979. 生息状況 網走管内その1、オオワシ・オジロワシ特別調査報告書.
- 森信也 1980. オジロワシの繁殖生態、鳥.
- 植田睦之・小坂正俊・福井和二 1999. 秋期のオオワシとオジロワシの分布に影響する要因.
- Ueta, M., McGrady, M.J., Nakagawa, H., Sato, F. & Masterov, V.B. 2003. Seasonal change in habitat use in Steller's sea eagles.
- オジロワシ・オオワシ合同調査グループ・根北郷土研究会合同研究会 1982.

3 . 大雪山

1 . 対象

北海道

北海道最高峰の旭岳（2,290m）を中心とした周辺の山岳地帯

2 . Udvardy の地域区分

2.14.5

界 : 旧北界 (The Palaearctic Realm)

地区 : 混交林 (日本・満州) (Manchu-Japanese Mixed Forest)

群系 : 温帯広葉樹林および亜寒帯落葉低木密生林 (Temperate broad-leaf forests or woodlands, and subpolar deciduous thickets)

3 . 自然の概要

「北海道の屋根」ともいわれる大雪山は、複数の火山帯から構成された複雑な火山地形を形成しており、寒冷な気候の影響を受けて、我が国では珍しい永久凍土等の寒冷地特有の特色がみられる。また、森林限界が比較的低標高地にあり、山頂部がなだらかで広大であることから高山帯の領域が広くなり、多様で大規模な高山植物がみられることが特色である。

(1) 地形・地質

大雪山は、旭岳を中心とした複数の火山帯から構成される火山群の総称であり、そのため、多くのピークをもった複雑な火山地形を形成している。それらの火山群は円形に配列しており、その中央に御鉢平と呼ばれるカルデラがあることが特徴である。また、火山群の周辺には溶岩台地が展開し、両者が一体となって巨大な火山性高原を形成している。

大雪山のなだらかな山頂部や広い稜線部では、年間を通じて寒冷な気候であり、特に冬期では強風のため雪が吹き払われ、地面の温度が低下することにより、年間を通じて地盤が凍結したままの永久凍土を生じさせる。永久凍土は富士山と大雪山周辺でのみ見つかっている。また、周氷河作用によって形成された岩塊や構造土などの寒冷地に特有な地形も大雪山の特色として挙げられる。

(2) 動物相

当地域は、面積が広大で、地形的に多様な環境をもつことから、多くの貴

重な動物相を有する。

哺乳類に関しては、高山帯の岩塊地に「氷河期の遺産」ともいえる寒冷気候に適応したエゾナキウサギが多数生息し、自然性の高い森林地域にはヒグマやエゾシカなどの大型哺乳類、クロテンやオコジョ、エゾリス、エゾモモンガなどの中小型哺乳類など 10 科 28 種が確認され、北海道を代表する動物の多くが生息する。

鳥類に関しては、高山帯ではホシガラスやギンザンマシコなどが繁殖し、森林帯では天然記念物に指定されているクマゲラ等の貴重な種を含め、当地域では 23 科 54 種の鳥類が確認されている。

昆虫類も特異な種が多く、本州の高山には分布していないウスバキチョウ、アサヒヒョウモン、ダイセツタカネヒカゲなど氷河期の遺存種と考えられる高山性の蝶が挙げられる。

(3) 植物相

大雪山では、1,500～1,600m付近に亜高山の針葉樹林帯の上限に当たる森林限界があり、我が国では最大の広がりをもつ高山帯を形成していることが特徴である。また、冬期は日本海からの強風が直接当たるため、風衝帯が生じて著しく多様性に富む植物群落をもたらす。

高山帯ではハイマツ、ミヤマハンノキ、ナナカマドなどの木本や雪田・雪崩斜面に発達する矮性木本や雪田植物群落など、多様な植生が生育しており、夏季には広大なお花畑を形成する。また、永久凍土の影響により、エゾマメヤナギなどの日本では大雪山だけに自生する特異な植物もみられる。高山植物ではこの他にエゾオヤマノエンドウ、ホソバウルップソウなどの固有種 8 種を含め、300 種ほど確認されている。

標高 1,600m付近より下部では順にダケカンバ帯、針葉樹林帯、針広混交林帯の日本を代表する原生林が広がる。

4. 該当すると思われるクライテリアとその理由

-) 大雪山は複数の火山体から構成される火山群の総称で、火山活動に起因する峡谷沿いの柱状節理、カルデラ地形、温泉、噴気現象が各地で見られる。また、寒冷地に特有な永久凍土や周氷河地形がみられ、地質学的過程および地形の顕著な事例である。
-) 地形的要因により、氷河期後の気温の温暖化に伴い平地部では絶滅した動植物種が現在も生き残っており、生態学的に独特な生物の進化過程を示していると考えられる。
-) 永久凍土や高層湿原などの特異な地形がみられ、広大な高山帯の多様な高

山植物の美しさは他に類をみない。

5. 国内外の既登録地等との比較

(1) 高山植物

植物群落と植物相の多様性では、北アルプスの白馬岳や南アルプスの北岳と同程度に豊かであり、広大な高山帯という地形的特色を生かした高山植物の規模は我が国有数である。

(2) 同緯度地域

同緯度地域の自然遺産として、ロシア連邦のシホテ - アリン山脈中央部、カムチャッカの火山群がある。シホテ - アリンは約 4,000 km²の広大な面積を有し、アムールトラなどの希少種や多様な生物相を特徴としてクライテリア) で登録されている。また、カムチャッカに関しては、300 以上の火山、複数の活火山、氷河がみられるほか、原生林が広がり、貴重な生物の生息地として重要な地域である。

(3) 火山性登録地

環太平洋火山性の自然遺産登録地として前述のカムチャッカのほかにニュージーランドのトンガリロ国立公園がある。トンガリロ国立公園はマオリの人々の精神的拠点で初の文化的景観として複合遺産となった。面積は約 800km²で標高は 500m から北島最高峰のルアペフ山の 2,797m まで及んでいる。登録地内にはトンガリロ火山やルアペフ火山などの活火山があり、噴火口にはクレーター湖を形成している。この他に死火山、溶岩、氷河地形、湖、川など変化に富んだ美しい風景がみられるが、大雪山のような高山植物の広大なお花畑はない。

文献

(財) 国立公園協会 1995. 国立公園図鑑.

小泉武栄・清水長正 1992. 山の自然学入門.

小泉武栄 1998. 山の自然学.

小疇尚他 1994. 日本の自然地域編 - 北海道 - .

北海道営林局 1993. 大雪山忠別川源流部 森林生態系保護地域の設定について.

北海道上川支庁 2000. 「大雪の魅力とその恵み」調査業務.

WCMC データシート : <http://www.unep-wcmc.org/sites/wh/>

4 . 阿寒・屈斜路・摩周

1 . 対象

北海道

阿寒・屈斜路・摩周のカルデラ地帯を中心とした周辺地域

2 . Udvardy の地域区分

2.14.5

界 : 旧北界 (The Palaearctic Realm)

地区 : 混交林 (日本・満州) (Manchu-Japanese Mixed Forest)

群系 : 温帯広葉樹林および亜寒帯落葉低木密生林 (Temperate broad-leaf forests or woodlands, and subpolar deciduous thickets)

3 . 自然の概要

当地域は阿寒カルデラ、屈斜路カルデラ、摩周カルデラの3つの火山性陥没地形が主体で、カルデラ湖と火山、これらを取り巻く原生林が織りなす北方特有の自然美が特徴である。

(1) 地形・地質

当地域は、千島火山帯の西南端にあたり、阿寒・屈斜路・摩周の3つのカルデラをはじめ第四紀の火山を主体とする阿寒・屈斜路火山群を骨格としている。当地域のカルデラの形成時代は、阿寒カルデラが最も古く(12万年前)、屈斜路カルデラが十数万年前から3万年前、摩周カルデラが約7,000年前、と北東のものほどその年代は新しい。

阿寒カルデラには、当地域最高峰で活火山の雌阿寒岳(1,499m)をはじめとする火山と、阿寒湖・パンケトー・ペンケトー・オンネトーなどの美しい湖沼、その周囲にはエゾマツ、トドマツを主体として亜寒帯性の原生林が広がる。

屈斜路カルデラは、長径26km、短径20kmにわたる大規模なもので、世界有数のカルデラである。また、現在も噴煙を上げる硫黄山の山麓にはエゾイソツツジ、ハイマツの群落が広がっている。

摩周カルデラには、透明度(18m、2002年度調査)が高いことで世界的に有名な摩周湖があり、流入、流出する河川のない貧栄養湖としても特徴的である。

(2) 動物相

広大で原生的な森林を有する当地域では、生息地として多くの哺乳類、鳥類、昆虫類などが生息している。哺乳類ではヒグマやエゾシカなどの大型動物をはじめ、キタキツネ、エゾユキウサギ、エゾリスなど9科24種が確認され、鳥類ではクマゲラ、オジロワシ（IUCN 準危急種）、シマフクロウ（IUCN 絶滅危惧種）など貴重な種も含め150種近くが確認されている。昆虫類では、和琴半島のミンミンゼミが北限生息地として天然記念物に指定されている。

(3) 植物相

当地域の森林の特色は、北方常緑針葉樹林のエゾマツ、アカエゾマツ、トドマツが優占していることである。また、雌阿寒岳では山麓から頂上にかけて、針葉樹林からダケカンバ帯、ハイマツ帯、高山植物群落といった典型的な森林の垂直分布をみることができる。

当地域一帯は、地質の生成が比較的新しいため、植物の固有種は少ないが、多様な環境から植物の種類は比較的多く（高等植物約800種）このうち、阿寒の名をもつ植物は、メアカンキンバイ、メアカンフスマ、アカンスゲなどがあり、ケショウヤナギはIUCNのレッドリストの危急種に含まれている。また、阿寒湖には特別天然記念物に指定されているマリモが生育している。

4. 該当すると思われるクライテリアとその理由

-) 世界的な規模のカルデラ。
-) 広大で原生的な北方常緑針葉樹林帯は、独特な生物学的過程を示していると考えられる。
-) カルデラ地形を基盤とした、火山と森と湖が織りなす豊かで原始的景観を有する。
-) マリモは世界的に限られた地域にのみ生育する藻類であり、球形をした阿寒湖のマリモは特に希少である。マリモの生育地としての阿寒湖は、保全的観点から重要と考えられる。

5. 国内外の既登録地等との比較

(1) カルデラ

阿蘇山は中岳・高岳・根子岳・杵島岳・烏帽子岳（いわゆる阿蘇五岳）からなる中央火口丘を、東西約18km・南北約25km・周囲約128km・カルデラ壁高300~500mの外輪山が取り囲む世界最大級のカルデラを中心とする地域である。カルデラの大きさでは屈斜路カルデラ（長径26km・短径20km）より小さいが阿蘇山は外輪の形態がはっきりしている。

カルデラ湖を中心とした大草原の壮大な景観をもつゴロンゴロ保護地域はタンザニア北部に位置し、長径 19km・短径 16km のカルデラを有する。カルデラ壁高は約 600m で完全なカルデラを形成しており、クレーターの周囲にはゾウ、アヌビスヒヒなどの多くの動物が生息する。

(2) 同地理区分

Udvardy の同地理区分の自然遺産として、ロシア連邦のシホテ - アリン山脈中央部がある。シホテ - アリンは約 4,000km² の広大な面積を有し、アムールトラなどの希少種や多様な生物相を特徴としてクライテリア) で登録された地域である。シホテ - アリン山脈には広大な原生的温帯樹林が広がっており、多くの固有種や希少種が生息し、複雑な生態系を有することが特徴である。

(3) 火山性登録地

環太平洋火山性の自然遺産登録地としてニュージーランドのトンガリロ国立公園とロシア連邦のカムチャツカの火山群がある。トンガリロはニュージーランド北島の中央部に広がる 3 活火山や死火山、溶岩、氷河地形など多様な地形を有する広大な面積 (約 800km²) をもつ。また、氷河と活火山のほか湖、川など変化に富んだ美しい風景がみられ、広大な草原や広葉樹の森林には多様な植物、珍しい鳥類が生息し、地質学的にも生態学的にも重要な地域である。カムチャツカに関しては、300 以上の火山、複数の活火山、氷河がみられるほか、原生林が広がり、貴重な生物の生息地として重要な地域である。

(4) 透明度

世界的に透明度が高い摩周湖の比較対照として、ロシア連邦のバイカル湖 (登録時透明度 40m) と中国の九寨溝の自然景観と歴史地区が挙げられる。バイカル湖は 350 もの河川が流れ込み、面積 31,500km² (琵琶湖の約 50 倍)、最大幅 79km、世界最深 (1,741m)、世界最古 (2,500 万年前) の断層湖である。ロシアのガラパゴスともよばれるほど固有種が多いのが特徴で、1,500 種の水生生物のうち、固有種は 100 を越えており、バイカルアザラシは有名である。

九寨溝は四川省成都の北に位置し、原始林を背景に 108 の湖が点在する美しい景観を有することでクライテリア) により登録されている。中でも五花海は透明度が 30m もありエメラルドの色の水が美しい。当地域にはジャイアントパンダやレッサーパンダなどの貴重な動物が生息する。

6. その他特記事項

日本国内の湖沼等で報告されているマリモ類は、マリモとタテヤママリモの

2種に分けられ、それぞれ複数の湖沼に分布している。

マリモ (*Cladophora aegagropila*) は北半球の高緯度地方に分布しており、日本を中心とする東アジアとバルト海周辺の北ヨーロッパが主要な産地になっている。最近の研究で、この二つの地域のマリモは同一種であることが確かめられた。日本国内の分布は、阿寒湖、釧路湿原の湖沼、青森県下北半島の湖沼群、富士五湖の一部、琵琶湖などの15湖沼で確認されている。水系ごとにみた分布はわずかに7地域であることから、日本におけるマリモの分布は非常に限られたものである。

マリモは、着生型、浮遊型、集合型の様々な生活型をもち、阿寒湖ではこれら3つの生活型すべてが観察できる。特にこぶし大以上の球状マリモの生育が確認されているのは国内では阿寒湖だけであり、その群生地は阿寒湖北部の2カ所だけに限られている。そのため阿寒湖のマリモは特別天然記念物に指定されている。

国内の分布域では著しく個体数が減少しており、環境省 RDB の絶滅危惧Ⅰ類 (CR+EN) に指定されている。阿寒湖においても、戦後に温泉街が発達したため排水等による湖水の水質悪化、透明度の減少が起こり、夏季にはアオコが発生するなど生息環境が悪化した。しかしその後、水質保全のため下水道の整備やマリモ保存会の設立など、保護のための対策が講じられている。

文献

(財)自然公園美化管理財団 新美しい自然公園8 阿寒湖.

(財)国立公園協会 1995. 国立公園図鑑.

小疇尚他 1994. 日本の自然地域編 - 北海道 - .

森田敏隆・立松和平 1995. 日本の大自然 阿寒国立公園. 毎日新聞社.

新人物往来社 1998. 「入門シリーズ」世界遺産「全データ」大事典.

環境省(編)2000.改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物 植物Ⅱ.

国立科学博物館ホームページ:

http://www.kahaku.go.jp/special/past/bisyoso/ipix/mo/1/1_10.html

地球環境研究センターホームページ:

<http://www-cger.nies.go.jp/index-j.html>

WCMC データシート: <http://www.unep-wcmc.org/sites/wh/>

5 . 日高山脈

1 . 対象地域

北海道

日高山脈周辺

2 . Udvardy の地域区分

2.14.5

界 : 旧北界 (The Palaearctic Realm)

地区 : 混交林 (日本・満州) (Manchu-Japanese Mixed Forest)

群系 : 温帯広葉樹林および亜寒帯落葉低木密生林 (Temperate broad-leaf forests or woodlands, and subpolar deciduous thickets)

3 . 自然の概要

日高山脈は、日高変成帯とよばれる第三紀の深成岩類・変成岩類が南北に細長く分布しており、特異な地質、急峻な地形、海岸線から高山帯にまたがるユニークな生態系、極めて豊かな動植物相の存在に特徴づけられる。また、氷河時代に形成された大小さまざまなカール地形には、エゾナキウサギやエゾオコジョなどの貴重な動物が生息し、多様な高山植物が生育している。

(1) 地形、地質

日高山脈はアルプス造山運動と起源を同じくする褶曲山脈で、南北 130km 以上に及ぶ。日高山脈の主稜および支稜線の、おもに北・東斜面には、100 力所を越す圏谷（カール）やモレーン、岩塊斜面などの氷河地形が分布しており、特に最高峰の幌尻岳周辺のもの典型的である。

日高山脈の主稜線を中心とする幅 10～20km の地域には、各種の変成岩類が分布する。

(2) 植物相

当地域の植生景観は、急峻な地形で雪崩が多発するため、針葉樹林を欠いてダケカンバ林で代表される（標高 600～700m 以上）。

高山植生は、山頂あるいはカール地形内などに発達するのみで、狭い範囲に限られている。しかし、固有植物や希少植物が多くみられ、大部分がこの狭い高山植生に見出される。ヒダカミネヤナギ、カムイビランジ、ヒダカゲンゲ、ヒダカミヤマノエンドウのような固有種や、オヤマソバ、ミヤマシオガマなどの希少植物はとくに風当たりの強い風衝地域にみられる。現在、日

高山脈で確認されて固有種は9種、固有亜種は7種挙げられている。

当地域の山脈北部の超塩基性岩（アルカリ性の強い岩石）では、ユキバヒゴタイやカトウハコベ等この地質に限られた分布をする植物（超塩基性岩植物）の群落が見られる。一般に超塩基性岩の山には固有植物が発達しやすく、山脈南西端に位置するアポイ岳では、エゾコウゾリナなどの固有な超塩基性岩植物が数多くみられる（アポイ岳固有種5種、固有変種6種、固有品種4種が確認されている）。

日高山脈の大きな特色として、山脈北部に発達する圏谷地形があげられる。圏谷の植生は、特異な群落はないが、急峻な圏谷壁の高茎草原、低平で積雪が多い圏谷底の雪田群落、風当たりが強く雪が少ない終堆石のハイマツ低木林のように、立地環境の変化に応じた群落配列が明瞭である。

日高山脈で確認された高等植物種数は94科346属684種47変種20品種であり、IUCN レッドリストの危急種1種含まれる。

（3）動物相

地形が急峻なため、現在まで原生的な自然が残されており、動物にとって重要な生息地となっている。

哺乳類ではヒグマやエゾシカなどの大型哺乳類、氷河期の遺存種といわれるエゾナキウサギなど小中型哺乳類を含め20種ほどの哺乳類が確認されている。鳥類では、ハイマツ帯から山麓部の森林帯にかけて77種が記録されている。爬虫類では3種、両生類では2種が確認されており、魚類ではオシロコマなど3種の在来種とニジマスの記録がある。昆虫では、チビゴミムシ類など北海道の他では見られない固有種が多く確認されている。

4．該当すると思われるクライテリアとその理由

- ）大小さまざま圏谷（カール）地形や岩塊斜面が数多く見られ、氷河地形の顕著な見本として地形学的に極めて重要である。
- ）多様な地形と立地環境の変化に応じた多様な植生が見られる。
- ）地形的な条件により、人為の影響が少ない原生的な自然景観が特徴である。
また、多様で特異な地質、急峻な地形などのユニークな生態系がみられる。
- ）超塩基性岩に生育する多様な植物の固有種が生息。北海道の他の地域では見られない固有な昆虫相を有する。

5．国内外の既登録地、候補地との比較

（1）山岳地形

日高山脈の北部に位置する大雪山は、火山活動により形成された火山群の総称であり、複雑な火山地形を特徴としている。一方、日高山脈は褶曲山脈

であり、日高変成帯と呼ばれる深成岩類・変成岩類が特徴である。また、稜線付近で見られるカールや岩塊斜面などの氷河地形は典型的な見本である。

(2) 同地理区分

Udvardy の「混交林」地理区分に含まれる世界自然遺産登録地は、ロシア連邦の極東南部に位置するシホテ - アリン山脈中央部が挙げられる。当地域は約 4,000km² の広大な面積を有し、脊椎動物は約 400 種、維管束植物は約 1,200 種確認されており、生物多様性の価値や絶滅のおそれのある種の基準（クライテリア）によって登録されている。

(3) 動物相

日高山脈の昆虫相は、夕張山脈とともに北海道の他の地域とは著しく異なった様相を呈していることが特徴である。特に北本州由来の 1 群が多く固有種に分化していることと、ロシアのシホテ - アリンと共通の属が当地域にのみ確認されていることは、隔離分布の観点から極めて重要である。

参考文献

- 国立公園協会 1989. 日本の自然公園.
北大山の会編 1971. 日高山脈 自然・記録・案内 茗溪堂.
日高山脈は日本を代表する「原生自然地域」 2002. 日本生態学会誌.
北海道 1979. 日高山系自然生態系総合調査報告書（総説・植物編）.
佐藤謙 2002. アポイ山塊の超塩基性岩地植生（ ） 植物研究史と
2001 - 2002 年における植生の現状
WCMC データシート：<http://www.unep-wcmc.org/sites/wh/>

6 . 早池峰山

1 . 対象地域

岩手県

早池峰山一帯

2 . Udvardyの地域区分

2.14.6

界 : 旧北界 (The Praearctic Realm)

地区 : 夏緑樹林 (東アジア) (Oriental Deciduous Forest)

群系 : 常緑広葉樹林および低木林、疎林 (Evergreen sclerophyllous forest, scrubs or woodlands)

3 . 自然の概要

早池峰山は北上山地の最高峰で、同山地ではかなり自然性の高い地域となっている。

国内の蛇紋岩山地の中でも特に典型的な地形・地質学上の特性を有しており、ハヤチネウスユキソウ等の固有の植物種が多くみられるなど、植物層もそれを反映したものとなっている。

(1) 地形・地質

早池峰山では、氷河時代の凍結破砕作用によって蛇紋岩の基盤が壊され、移動して形成された岩塊斜面が見られる。

また、蛇紋岩の岩質に由来する、日本のものとしては大型のトアや岩塊原を中心とする周氷河現象による地形が見られる。

(2) 動物相

ニホンカモシカ、ツキノワグマ、コキグガシラコウモリ、ヤマネ等の哺乳類やクマ タカ、イヌワシ、ノゴマ等の鳥類が生息している。

また、ハヤチネヌレチビゴミムシ、ハヤチネホソハマキ、エゾナガムシ等の早池峰 特産種、稀産種の昆虫類が生息している。

なお、IUCNのレッドリスト掲載種として、ENは2種、VUは4種、LRは5種が該当している。

(3) 植物相

蛇紋岩に由来する超塩基性土壌での特色のある植生が見られ、ハヤチネウスユキソウ、ナンブトラノオ、ヒメコザクラ等の早池峰固有種や、ナンブイヌナズナ、ヤブヒョウタンボク等の北上山地固有種が数多く見られる。また、山地帯のヒノキアスナロ林や亜高山帯のコメツガ林の発達も蛇紋岩山地の特性を示すものといえる。

さらに、北海道以外では唯一のアカエゾマツの自生地が見られる。かつて寒冷な時代には東北地方に広く分布していたといわれるが、現在、遺存隔離分布をしているのは蛇紋岩地であることがその1因にあげられている。

なお、IUCNのレッドリスト掲載種（維管束植物）として、LRIは3種が該当している。

4. 該当すると思われるクライテリアとその理由

-) 数多く見られる遺存固有種は、蛇紋岩などの超塩基性岩を主体とした地質、地形と更新世における周期的な気候変化を反映したものといえる。
-) 典型的な蛇紋岩山地植生を持ち、数多くの遺存固有種が見られるなど、植物分類、分布地理学上も貴重な地域となっている。

5. 国内外の既登録地等との比較

蛇紋岩植生

北アルプスの蝶ヶ岳は岩塊斜面を有するが、早池峰山が蛇紋岩を主体とするのとは異なり、花崗斑岩からなる地質のため、植生が異なる。

一方、日光の至仏山は岩塊斜面を有し、蛇紋岩が分布しているため、蛇紋岩地特有の植物が見られる他、北アルプスの八方尾根等でも蛇紋岩を反映した植物が見られる。

文献

岩手県 H13.平成12年度 早池峰地域自然環境調査報告書.

環境庁 S52. 早池峰自然環境保全地域保全区域及び保全計画.

環境庁 S57. 早池峰国定公園指定書及び公園計画書.

小泉武栄 1998. 山の自然学. 岩波書店.

環境庁自然保護局 1986. 早池峰自然環境保全地域調査報告書.

森林生態系保護地域の概要 第1回目検討会資料 2003.

ユネスコ世界遺産4 東アジア・ロシア 1998. 講談社.

(財)観光資源保護財団 S51. 早池峰 - 早池峰・薬師岳地域の生物的自然と保

護対策 - .
岩手県 S56 . 自然環境保全地域生態系調査報告書 .

7 . 飯豊・朝日連峰

1 . 対象

山形県、新潟県、福島県
出羽三山、朝日山地、飯豊山地

2 . Udvardy の地域区分

2.15.6

界 : 旧北界(The Palaearctic Realm)
地区 : 夏緑樹林 (東アジア) (Oriental Deciduous Forest)
群系 : 常緑広葉樹林および低木林、疎林 (Evergreen sclerophyllous forests, scrubs or woodlands)

3 . 自然の概要

出羽三山、飯豊・朝日とも、ブナ林を中心とする山岳地帯で、冬の季節風の影響をうける世界的にも有数の豪雪地帯である。このため、古い氷食地形を土台にした雪食地形が発達しているほか、亜高山帯の樹林帯を欠く「偽高山帯」が広く形成されている等、「多雪」による独特な特徴を有する。飯豊山地の深い渓谷や分布上貴重な植物を含む月山の大雪山なども特筆される。

(1) 地形・地質

出羽三山を代表する月山は、第三紀の基盤山地の上に乗る第四期後期に形成された火山で、飯豊・朝日山地は花崗岩と中古生層から成る褶曲山地である。各地とも氷河地形や周氷河地形及び雪食地形(特に朝日山地で発達)が見られ、稜線の東西で地形が大きく異なる非対称山稜を形成していることが、大きな特徴として挙げられる。

(2) 動物相

朝日山地だけで哺乳類42種、鳥類102種、両生類15種という記録もあり、全般に動物相は豊かであるといえる。地域全体でツキノワグマやカモシカなどの大型哺乳類の個体数も多く、分布も広範囲に及び密度も高いほか、イヌワシ・クマタカなどの天然記念物や絶滅危惧種も生息している。また、飛翔力を失った昆虫類には固有種が多く、その割合も高い。

(3) 植物相

全体は1,500m以下のブナ林(落葉広葉樹林)で代表され、広く原生的な森

林が残された地域として評価されるが、それ以上の標高で亜高山性の針葉樹林を欠き、ミヤマナラ・ナナカマドなどの落葉低木林やササ原となり、「偽高山帯」を形成している点が最も特徴的であると言える。また、月山などの山脈東面には大きな雪渓（雪田）を形成し、多彩な高山植物からなる雪田植生が発達している。

4．該当すると思われるクライテリアとその理由

）世界の中でも有数といわれる多雪環境が創り出す偽高山帯・雪田植生などの特徴は、遺存種の生息場所としても重要であり、氷河期以降の森林形成を示す顕著な見本といえる。

5．既登録地、候補地との比較

（1）多雪環境による植生

白神山地は、Udvardy の生物地理区分で飯豊・朝日と同地域に属するだけでなく、東北日本の日本海側という、物理的にも近隣の地域である。森林面積では、飯豊・朝日の方が広い範囲に及ぶものと考えられるが、白神山地は人為の影響をほとんど受けていないブナ林のまとまりという点で高く評価されている。白神山地も飯豊・朝日同様、有数の多雪地帯であり、偽高山帯や深い渓谷も見られる。ただし、白神山地は標高が低いいため広い高山帯や月山のような大雪田も見られない。

海外では、ニュージーランドや北米などには針広混交林で積雪する地域もあり、一部では残雪も見られるが、積雪量や植生帯が異なり、多雪と植生という点での飯豊・朝日との比較は難しい。地質・地史は異なるが、岩塊斜面や雪田植生という点では、ユングフラウ・アレッチュ・ビーチホルン（スイス）なども比較の対象となり得るものと思われる。

（2）固有種

飛翔力を失った昆虫類の固有種が多いという点では、飯豊・朝日は日高山脈に比肩しており、動物固有種の割合の高さでも周辺の奥羽・北上山系（早池峰を含む）を凌ぐ。

文献

- 国立公園協会 / 日本自然保護協会 1989 日本の自然公園 講談社。
小泉武栄ほか編 1994 日本の自然（地域編・中部） 岩波書店。
小泉武栄 1998 山の自然学 岩波書店。
小泉武栄・清水長正編 1992 山の自然学入門 古今書院。
小疇 尚 1991 自然景観の読み方3 山を読む 岩波書店。

大場 秀章 1991 自然景観の読み方4 森を読む 岩波書店.
貝塚爽平・鎮西清高編 1986 日本の自然2 .日本の山 岩波書店.
地学団体研究会編・湊正男監修 1977 日本の自然 平凡社.
WCMC データシート：<http://www.unep-wcmc.org/sites/wh/>

8 . 奥利根・奥只見・奥日光

1 . 対象地域

福島県、群馬県、栃木県、新潟県

北は田子倉湖北部から奥只見湖、越後三山、奥多摩湖、尾瀬ヶ原、尾瀬沼を経て当地域南東部の中禅寺湖に至る地域。

2 . Udvardy の地域区分

2.15.6

界 : 旧北界(The Palaearctic Realm)

地区 : 夏緑樹林 (東アジア) (Oriental Deciduous Forest)

群系 : 常緑広葉樹林および低木林、疎林 (Evergreen sclerophyllous forests, scrubs or woodlands)

3 . 自然の概要

那須火山帯に属する男体山・白根山・燧ヶ岳・至仏岳などの2,000m級の山々が連なり、それらを覆うコメツガ・アオモリトドマツなどの亜高山性針葉樹林やブナ・ミズナラなどの落葉広葉樹林を主体とした原生的な植生と相まって、傑出した山岳景観を有する。また、本州最大の高層湿原である尾瀬ヶ原や戦場ヶ原等の特異な湿原景観、中禅寺湖、尾瀬沼などの湖沼景観など多様性と変化に富んだ自然景観を作り出している。

一方、当地域の北部に当たる奥利根・奥只見地域は日本有数の豪雪地帯であり、雪崩や周氷河地形など雪の影響を受けた独特の自然景観がみられる。

(1) 地形、地質

奥利根・奥只見地域

太平洋側と日本海側の分水嶺の南部にあたり、我が国有数の豪雪地帯である。このため雪の影響を受けた独特の自然景観、雪崩(アバランチ・シュート)、節状地形ヒド(融雪水によって作られたガリー)、周氷河地形が特徴的である。また、越後三山地域は、比較的新しい地質時代の著しい隆起運動により急峻な浸食地形を呈している。

尾瀬・奥日光地域

那須火山帯に属する男体山、白根山、燧ヶ岳、至仏山など2,000m級の山々が連なり、至仏山は古い蛇紋岩(1億7千万年前)、燧ヶ岳は安山岩からなる火山(1~2万年前)であり、地質学的にも重要である。そ

これらの山々に囲まれた尾瀬ヶ原や戦場ヶ原などは本州最大の高層湿原であり、多数の池塘や浮島などを有し、景観上、学術上価値が極めて高く特異な湿原景観をなしている。また、当地域にはこの他に中禅寺湖、湯ノ湖、菅沼、尾瀬沼などがあり、これらから成る湖沼景観も特徴的である。

(2) 植物相

奥利根

雪崩、雪圧、残雪、融雪水などの多雪地帯特有の影響を受けた多雪地帯の植生を有する。また、低山帯から亜高山帯まで分布するミヤマナラ林、標高 1,700m 以上の雪田群落なども特徴である。

奥只見

ブナ林とブナ林の伐採後に発達した二次林、ダケカンバ林、および日本海側の多雪地帯に形成される亜高山帯低木性広葉樹林が特徴である。

尾瀬

至仏山や燧ヶ岳などに囲まれた尾瀬ヶ原湿原は、平均標高 1,400m の典型的な山地湿原であり、厚い泥炭層が堆積する高層湿原には多様な湿原植物が生育し、その中には氷期の残存種もみられる。また、至仏山ではオゼソウなどの蛇紋岩地特有の植物の他、タカネナデシコなどの周北極要素の植物、さらにエーデルワイスの一種であるホソバヒナウスユキソウなどの多様な高山植物がみられる。

奥日光

亜高山性針葉樹林（シラビソ、オオシラビソ等）やミズナラ林などの自然性の高い森林植生が発達している白根山や男体山、それらに囲まれた戦場ヶ原、中禅寺湖などにはズミ、ワタスゲなどの湿性植物が多くみられる。

(3) 動物相

多様な地形・地質、気候、植生により、多くの哺乳類、鳥類、爬虫類、昆虫類が生息している。哺乳類では、特別天然記念物のニホンカモシカをはじめ、ツキノワグマ、ニホンジカ、ニホンザルなどの大型哺乳類、キツネや天然記念物のヤマネなどの中小型哺乳類など 7 目 15 科 49 種確認されている。希少種としては、IUCN のレッドリスト絶滅危惧種に 2 種（モリアブラコウモリ、ヤマネ）指定されている。

鳥類では、森林や湖沼、湿原など様々な環境により、天然記念物に指定されているイヌワシなど多くの鳥類が生息している。各地域の確認されている

鳥類数をみると、日光地域では 18 目 43 科 176 種、尾瀬地域では 40 科 144 種、奥利根地域では 59 種、奥只見地域では 33 科 78 種にのぼる。

昆虫類も豊富で、特に尾瀬ヶ原と尾瀬沼周辺の湿原の豊かな水域では、44 種のトンボが確認され、その内本州に於ける北方系の殆どが尾瀬に生息しており（29 種）、それらの南限ともなっている。

4. 該当すると思われるクライテリアとその理由

-) 当地域では、火山活動により形成された大規模な高層湿原と多数の池塘や浮島など特異な湿原景観を有し、多様な湿原植物が生育している。また、それらを取り巻く 2,000m 級の山々には、亜高山性針葉樹林やブナ・ミズナラ等の落葉広葉樹林を主体とした原生的な植生と相まって、非常に多くの脊椎動物が生息している。そのため、生物進化、生物地理、植生遷移、山地と湿原の生態系の相互関係などの生態系プロセスの場として重要である。
-) 当地域は、奥利根・奥只見、尾瀬を中心とした多雪地域特有の日本海側の植生と、白根山から東の地域を中心とする太平洋型の森林植生が発達している。また、火山活動により形成された広大な高層湿原、池塘や浮島、ケルミ・シュレンケ複合体など特異な湿原景観、湖沼景観を持ち、多様で極めて優れた自然美を有する。

5. 国内外の既登録地、候補地との比較

(1) 多雪地域の植生

国内の同地域区分における多雪地域の例として、飯豊・朝日連峰が挙げられる。飯豊・朝日連峰は古い氷食地形を土台にした雪食地形が特徴的であり、特に亜高山帯の樹林帯を欠く「偽高山帯」と呼ばれる地帯と大雪田が見られる。同地域は人手が殆ど入っていない原生的なブナ林が特徴的であり、生態学的重要性のみならず、生物学的多様性についても評価できる。奥利根・奥只見地域はブナ林を伐採した後の二次林の発達、尾瀬・奥日光地域の観光化などにより人手が全く入らない原生的な自然という観点からは評価が低い。しかし、火山、湿原、湖沼など多様な自然景観に関しては優れた地域といえる。

(2) 火山性登録地

火山性の登録地としては、ロシアのカムチャツカの火山帯がある。同地域には複数の活火山を含み、多様な火山の型や火山現象、氷河がみられる他、多様な湖、川を有している。また、火山灰と寒冷季候による特殊で広大な湿地帯があり、水鳥の重要な生息・繁殖地となっている。

文献

- 菊池慶四郎・須藤志成幸 1991. 永遠の尾瀬 自然とその保護. (株)上毛新聞社.
- 中村和郎他 1994. 日本の自然 地域編 - 関東 - .
- 新潟県・福島県 1968. 越後三山・奥只見自然公園学術調査報告.
- 群馬県 1978. 奥利根地域学術調査報告書().
- (財)国立公園協会 1989. 自然公園内環境調査 日光国立公園(日光地区).
- (財)国立公園協会 1995. 国立公園図鑑.
- 森田敏隆・立松和平 1994. 日本の大自然 日光国立公園.

9 . 北アルプス

1 . 対象

新潟県、富山県、長野県、岐阜県

本州中央部山岳地帯北部の「北アルプス」と称される飛騨山脈一帯

2 . Udvardy の地域区分

2.15.6

界 : 旧北界(The Palaearctic Realm)

地区 : 夏緑樹林(東アジア)(Oriental Deciduous Forest)

群系 : 常緑広葉樹林および低木林、疎林 (Evergreen sclerophyllous forests, scrubs or woodlands)

3 . 自然の概要

北アルプスは、日本の屋根と呼ばれる広大な山岳地域で、3,000m級の高峰群が連なり険しい山稜を形成するとともに、その間を黒部川・高瀬川・梓川などが壮大な峡谷を刻んでいる。岩峰、雪渓、高山植物群や原生林等、さらには氷河地形や火山地形などの地形・地質的特性の学術的価値が高く、我が国を代表する傑出した山岳景観を有している。

(1) 地形・地質

北アルプスは造山運動により形成された褶曲山脈で、南北約70km、東西約25kmに及ぶ。多雪地帯であり、越年する雪や氷河期の氷河の存在が、圏谷(カール)やU字谷、岩塊斜面やモレーンなど、氷河地形や周氷河地形、雪食地形などが数多く見られる。

地質・地史的には、我が国でも最も古い飛騨変成岩から現在も活動する最新の火山の噴出物まで(古生層~第四期層)多様な岩石から構成されていることが特徴的である。活動中の火山や周辺の断層などが今なお続く造山運動を示す一方で、風雪やなだれ、流水などによる浸食も顕著であり、深い渓谷や落差の大きな滝などの特筆すべき地形が形成されている。

(2) 動物相

北アルプスでは亜高山帯~高山帯特有の動物の生息が特徴的であり、ライチョウ、ニホンカモシカ(日本固有種)、ヤマネ(日本固有種)、イヌワシ、クマタカなどの天然記念物や絶滅危惧種が生息している。また、タカネキマダ

ラセセリやクモマベニヒカゲなど我が国の高山域に生息するチョウの種類が多い。その他の昆虫類では、北海道との共通種が少なからず見られ、氷河期の影響と推測される点が特筆される。

(3) 植物相

植物相は、山岳における典型的な垂直分布を示す。また上高地の梓川沿いのケショウヤナギ林は北海道を除く本州唯一の分布域であり、遺存・隔離分布として注目される。

また、高山帯や風衝地、雪田周辺や岩礁荒原などでは、美しい高山植物によるお花畑が形成され、白馬連峰、雪倉岳・朝日岳など北部で特によく発達している。

4. 該当すると思われるクライテリアとその理由

-) 圏谷(カール)やモレーン、岩塊斜面などの様々な氷河地形や、雪や流水の浸食による渓谷地形は、地質学的過程を示す顕著な見本であると思われる。
-) 特徴ある高山・亜高山帯植生(ハイマツ帯の形成、)や遺存種・隔離分布種(ライチョウやケショウヤナギ等)の存在などが、我が国の氷期の歴史(地質・生物学的プロセス)を示しているものと考えられる。
-) 上高地や白馬・立山・乗鞍など多様な山岳景観を数多く有する点は、我が国の中でも最も優れた山岳公園の1つとして高く評価される。

5. 国内外の既登録地等との比較

(1) 同地理区分

Udvardy の生物地理区分で北アルプスと同じ地域に属するのは白神山地である。ほとんど人の手の入っていない白神山地に比べ、北アルプスは利用施設・訪問者も多く人為の影響をより多く受けているが、白神山地は標高が低く高山帯の広がりはない。

(2) 氷河地形、山岳景観

氷河地形や高山帯の広がりという点では、大雪山や南アルプスと比較される。南アルプスは垂直分布や雪田植生の規模では北アルプスに及ばないが、四万十層群から成る地質や適度な積雪環境がより多くの種からなるお花畑を形成している。大雪山は面積が広く、高山帯や雪田植生も北アルプスより規模が大きい。また大雪山は北アルプスと同様、氷河の影響を受けており、周氷河地形がよく発達しているほか、永久凍土の存在も知られている。

なお、南アルプスや白山等、周辺の山岳地域と北アルプスの関係は漸進的であり、北アルプスのみを切り離して比較評価することが困難な部分もある。

海外の既登録地との比較では、氷河地形や渓谷景観という点において、テ・ワヒポウナム（ニュージーランド）、ヨセミテ国立公園（米国）、カナディアンロッキー山脈公園群（カナダ）等と比較される。テ・ワヒポウナムは2万6千k㎡の広大な公園群で、動物植物相及び氷河を中心とする地形的な特徴から古代 Gondwana 大陸の歴史を物語る点で世界に類をみない。カナディアンロッキー山脈公園群も、標高1,000mから4,000mに及ぶ範囲を含む面積2万3千k㎡に及ぶ広大な地域であり、ヨセミテ国立公園も標高670mから4,000mに及び多様な山岳景観を有する地域で、それぞれ大氷河やU字谷、渓谷や滝などの優れた地形・景観で特徴づけられる。さらに、グランド・キャニオン国立公園（米国）も、コロラド川全長2300kmのうち350kmを含み、1700mの高さの渓谷で特徴づけられるという点で、比較すべき地域の1つと考えられる。

文献

- 国立公園協会 / 日本自然保護協会 1989 日本の自然公園 講談社.
岩橋崇至 2000 北アルプス大百科 TBSブリタニカ.
小泉武栄ほか編 1994 日本の自然（地域編・中部） 岩波書店.
小泉武栄 1998 山の自然学 岩波書店.
小泉武栄・清水長正編 1992 山の自然学入門 古今書院.
貝塚爽平・鎮西清高編 1986 日本の自然2．日本の山 岩波書店.
地学団体研究会編・湊正男監修 1977 日本の自然 平凡社.
大場達之・高橋秀男著 1985 日本アルプスの花 小学館.
ユネスコ世界遺産センター監修 1997 ユネスコ世界遺産（第6巻/東南アジア・オセアニア、第1巻/北アメリカ）
WCMC データシート：<http://www.unep-wcmc.org/sites/wh/>

10 . 富士山

対象

山梨県、静岡県

富士山周辺、青木ヶ原樹海や溶岩洞穴群を含む

Udvardy の地域区分

2.2.2

界 : 旧北界 (The Palaearctic Realm)

地区 : 常緑樹林 (Japanese Evergreen Forest)

群系 : 亜熱帯および温帯雨林 (Subtropical and temperate rain forests or woodlands)

3 . 自然の概要

富士山は日本列島のほぼ中央に位置する標高 3,776m の成層火山である。山腹は溶岩で形成され、海に接しているため季節変化が大きく、また高度差も著しい。こうした地質的・気象的・地理的な要素は富士山に生息する動植物に大きな影響を与えている。

(1) 地形・地質

富士山はフィリピン海プレート、ユーラシアプレート、北アメリカプレートの衝突境界及び火山フロントの交点、すなわち 2 つの地学的弱線が切り合う、地球上に 2 つとない地学的位置を占めている。

富士山は北側の標高 2,300m の小御岳火山と南側の標高 2,600m 程度の古富士火山を覆って新富士火山が噴火して作り上げられた単独峰の成層火山である。そのため単独で 1,000m を越えることが稀といわれている成層火山には珍しく、山頂部剣ヶ峰の海拔高度は 3,776m と、その高さは並外れている。また、富士山を形成した溶岩の粘性に起因して山頂から四方へ美しく裳裾をひいている。

新期の富士山が噴出した孔の多い溶岩やがさがさの火山砂礫が、雨や雪解け水を浸透させ、浸透した水は湧水となって山麓に現れる。

山麓には流動性の大きい玄武岩質の溶岩流により形成された溶岩トンネルや溶岩洞窟が数多く発達しており、また森林に流れこんだ溶岩により溶岩樹型が形成されている。日本で見つかっている溶岩洞の 85% までが富士山の周辺地域にある。

(2) 植生

富士山を含む箱根、愛鷹山、伊豆半島の地域は、かつて海であった地域が火山活動により陸となった地域である。このため火山地域周辺から新しい環境に適応したフジアザミ、サンショウバラ、マメザクラ、フジハタザオ等、フォッサマグマ要素の植物と呼ばれる特異な植物群落が分布している。また、新しくて土壌がほとんど発達していない青木ヶ原丸尾では、ヒノキ、ツガ、ハリモミなどの針葉樹が優占する。富士北麓のこの高度では気候的には本来ブナ、ミズナラの林になるが、ここでは貧弱な土壌条件によって森林の構造が決められている。

富士山周辺の800m以下(低地帯)にはシイ、カシ類等の照葉樹が生育している。山麓の800~1,600m(山地帯)ではブナ、ミズナラ、カエデ類の落葉高木が優占する森林が広がっている。中腹の1,600~2,400m(亜高山帯)にはシラビソ、トウヒ、コメツガ等針葉樹が密生している。5合目、2,400m以上(亜高山~高山帯)の地域では火山荒原が広い面積を占めている。火山砂や礫で覆われ、土はほとんどなく、乾燥した痩せ地であるため、溶岩上などの安定したところではミヤマハンノキ、ミヤマナギなどが低木群落を形成している。しかし火山砂礫地では、オンタデ、イワツメクサ、イタドリ、フジハタザオなどが疎に生えているに過ぎない。また、富士山は氷河期以後に新しく誕生した火山であるため、南アルプスや他の高山に比べると高山植物が少ない。3,300m以上(上部高山帯)では、高等植物は生育できず、コケや地衣類が溶岩上などに生えているのみである。

(3) 動物相

本地域では7目15科41種の哺乳類、42科188種の鳥類、9科18種の両生爬虫類、移入種を含めて19種の淡水魚類が報告されている。哺乳類では南・北アルプスや志賀高原などの周辺で確認される高山性のほとんどのものが生息するが、水を好むニホンザルは生息していない。希少種としては、IUCNレッドリストの絶滅危惧種1種、危急種2種が含まれる。

鳥類は棲息種類数、個体数、繁殖種類数が多く、地理的分布から見ても特異な性格をもっている(絶滅危惧種1種、危急種4種)。

両生爬虫類は、水がないこと、地表付近の温度が比較的低いこと、地質が火山性であるために少ない。淡水魚相は移入種を除くと貧弱なものである。

しかし、富士山では土壌動物、洞窟動物などによりかなり新種も発見され、昆虫類の稀種や分布上の新知見なども得られている。溶岩動物の観点からみた富士山は、太平洋側と日本海側の種類が交錯する興味深いところである。

4. 該当すると思われるクライテリアとその理由

-) 中央噴出した溶岩による 3,776m に達する単独峰の成層火山は世界的にみて貴重である。また、流動性の大きい玄武岩性溶岩により形成された溶岩トンネル・溶岩洞窟及び溶岩樹型も地形学上重要である。
-) 火山噴火後に形成された溶岩上に発達した植物群落は植生の遷移を観察する上で重要である。また、山麓の樹海に発達した溶岩洞は広大な洞窟動物の生息地となっており、時間の経過による環境条件の変遷に適応した特殊な動物（主に節足動物）の生物学的過程を示す顕著な例として学術的に重要である。
-) 古来より信仰の対象として崇められており、また、独立峰としての美的景観は日本随一である。

5. 国内外の既登録地等との比較

(1) 溶岩地形、景観

伊豆諸島の八丈島は玄武岩質溶岩の噴出により形成された火山である。島にある八丈富士はその名が示すとおり富士山に相似しているがその規模は小さい。また、富士山と同様に玄武岩質溶岩により形成された洞窟が発達しているが、その規模・数は富士山に劣っている。

(2) 成層火山

キリマンジャロ国立公園（タンザニア）は、アフリカ最高峰（5,895m）の単独の成層火山で3峰あり、約 3,900km²の面積がある。万年雪が見られ、氷河が残っており、氷河地形も見られる。最後の大噴火は更新世であるが、現在も活火山である。

(3) 火山性登録地

カムチャツカの火山群（ロシア）は複数の活火山を含み、美しい成層火山もある。多様な火山の型や火山現象、氷河がみられる他、原生林が広がり、汚染のない川はサケの重要な産卵地となっている。また、火山灰土と寒冷気候により形成された広大な泥炭湿地帯があり、水鳥の重要な生息地となっている。動植物の固有種も多い。

トンガリロ国立公園（ニュージーランド）は、マオリの人々の精神的拠点で初の文化的景観として複合遺産になった。時代の違う火山の集まりで美しい成層火山もある。植物の垂直分布が見られる。鳥類が多い（56種以上）が、ネズミ、ネコなどの移入種問題がある。

ハワイ火山国立公園（アメリカ）は、活動中の楕状火山で平たいドーム型をしており、規模は世界最大。太平洋プレートの上に乗って移動している。複数の火山が火山活動の様々な段階を見せており、植生の遷移も見られる。

グヌン・ムル国立公園（マレーシア）は、第三紀の造岩活動が3種類見られ、その一つの石灰岩地形で洞窟が多くみられる。世界最大の自然洞窟や鍾乳石などがある。植物や動物の多様性にも富み、コウモリも28種生息する。特に、真洞穴性動物は200種以上が知られ、そのほとんどは固有種である。

参考文献

日本の自然 - 4.-中部-

平成11年度富士箱根伊豆国立公園富士山地域環境保全対策促進調査報告書 財団法人自然環境研究センター.

富士山自然ハンドブック 社団法人富士山自然動物園協会編.

富士山総合学術調査報告書 富士急行株式会社.

世界の地形 東京大学出版会.

WCMC データシート：<http://www.unep-wcmc.org/sites/wh/>

11．南アルプス

1．対象

長野県、山梨県、静岡県
赤石山脈及び周辺山地

2．Udvardy の地域区分

2.2.2

界：旧北界 (The Palearctic Realm)

地区：常緑樹林 (Japanese Evergreen Forest)

群系：亜熱帯および温帯雨林 (Subtropical and temperate rain forests or woodlands)

3．自然の概要

南アルプスは、3,000m 以上の高峰を 13 座有するわが国を代表する山岳地域であり、これらの山岳地域を大井川・天竜川・富士川各水系の谷が山稜近くまで深く切れこみ、南北方向に大きなV字谷を形成している。

植生は、シラベ、コメツガなどの常緑針葉樹林から高山帯のお花畑に至る顕著な垂直分布が見られるとともに、地質の相違に伴う植生の相違が見られる。また、風衝地の独特の植物群落や固有種、隔離分布種が多数見られる。

(1) 地形・地質

南アルプスと呼ばれている山岳地帯は、赤石山脈、その東南部の身延山地、西部の伊那山地からなる。赤石山脈はさらに鳳凰山地、赤石山地、白峰山地に区分される。我が国第二の高さを誇る北岳(3,192m)、赤石岳など標高3,000mを超える個性豊かな高峰を13座も有している。

南アルプスの地質は、白峰山地・赤石山地がおもに中生代の堆積岩からなる一方、鳳凰山地は花崗岩でできている。山脈は隆起により成立しているが、岩石の古さに比べて極めて新しく、ここ100万年ぐらいにわたる急激な上昇によるものである。地形的には、氷河地形として仙丈ヶ岳・荒川東岳などにカールの存在が知られており、周氷河作用による構造土が見られる。

(2) 動物相

哺乳類ではニホンカモシカ(国指定特別天然記念物)など30種以上、鳥類では氷期の隔離遺存種であるライチョウ(国指定特別天然記念物)など40種

以上が確認されている。

なお、動物相における IUCN のレッドリスト掲載種を既存リストにより確認したところ、VU1 種・LR2 種・DD2 種が該当している。

(3) 植物相

照葉樹林帯から高山帯までの顕著な垂直分布が見られるとともに、地質の相違に伴う植生の相違が見られる。

太平洋側に位置するため、冬期の降雪は少なく、夏期の降水量は多い。ほぼ南北に連なる山脈の尾根には、西側からつねに強い風が吹きつけ、強い乾燥と極度の低温という厳しい環境により、風衝地が発達し、独特の植物群落が発達する。四万十層からなる地層は風化による崩壊地、砂礫地となり、高山植物の生育に好適な環境を創出し、日本有数のお花畑が見られる。キタダケソウ、キタダケヨモギ、キタダケキンポウゲ、サンブクリンドウ、コヒナリンドウなどの固有種が生育している。また、南アルプス最南端の光岳は、ハイマツ群落の南限地となっている。

なお、植物相における IUCN のレッドリスト掲載種を既存リストにより確認したところ、EN1 種・VU4 種・LR3 種が該当している。

4. 該当すると思われるクライテリアとその理由

-) 南アルプスは、中生代の後半にプレートにのって南からやってきた伊豆半島が 100 万年前頃南東から本州に衝突し急速に隆起して形成されたものと考えられており、プレートテクトニクスの顕著な見本である。また、カーrollや構造土など、氷河地形・周氷河地形が見られる。
-) 顕著な植生の垂直分布（照葉樹林帯～高山帯、ハイマツ帯の形成）や遺存種・隔離分布種（ライチョウ、チョウノスケソウなど）の存在などが、我が国の氷期の歴史（地質・生物学的プロセス）を示している。
-) 山腹の森林帯から高山帯に至る山岳景観は、我が国の最も優れたものの一つである。
-) 風衝地、崩壊地、構造土地形など複雑な環境条件下で、キタダケソウ、キタダケヨモギ、キタダケキンポウゲ、サンブクリンドウ、コヒナリンドウなどの固有種が生育している。また、南アルプス最南端の光岳は、ハイマツ群落の南限地となっている。

5. 国内外の既登録地等との比較

(1) 北アルプス

南アルプスは太平洋側気候帯に属し降雪は少ないため、北アルプスに

比べ、氷河地形の分布は狭く、分布高度が高い。また、北アルプスには火山が分布するが、南アルプスにはない。

北アルプスは堆積岩や火成岩等幅広い年代の多様な地質が見られるのに対し、南アルプスではほとんどが中生代以降の堆積岩である。

南アルプスは植生の垂直分布や雪田植生の規模では北アルプスに及ばないが、四万十層群からなる地質や適度な積雪が高山植物の生育に好適な環境を創出し、より見事なお花畑を形成する。

(2) ユングフラウ-アレッチュ-ビーチホルン (スイス)

ユングフラウはアルプス有数の氷河地帯で、U字谷などの氷河の典型的な特徴がみられる。クライテリア N (i) (ii) (iii) で登録されている。

南アルプスは、標高、山脈の全長など規模は劣るが、高山帯の景観についてはハイマツ群落、お花畑など多様性に富む。

(3) カナディアン・ロッキー山脈公園群 (カナダ)

国立公園4つ (ジャスパー、バンフ、ヨーホー、クートネー) と、州立公園3つ (マウント・ロブソン、ハンバー、マウント・アシニボイン) が世界遺産に登録されており、美しい自然の宝庫が続いている。クライテリア N (i) (ii) (iii) で登録されている。約6500万年前の造山運動によって形成され、100万年前の氷河期に巨大な氷河によって現在の起伏に富んだ地形がつけられた。

文献

近田文弘編 1979. 南アルプスの森林植生.

森林文化研究第19巻 1998. 南アルプスの植生景観のタイプ分類.

環境庁(編) 国立、国定公園特別地域内指定植物図鑑 - 関東・中部(山岳)編 - .

森田敏隆 1995. 日本の大自然 南アルプス国立公園.

野上道男編 1994. 日本の自然 地域編 中部. 岩波書店.

国立公園協会・日本自然保護協会編 1989. 日本の自然公園.

関東森林管理局東京分局 2002. 南アルプス光岳森林生態系保護地域バッファゾーン森林整備事業調査報告書.

東京営林局 1990. 大井川源流部(仮称)森林生態系保護地域森林総合調査報告書.

WCMC データシート : <http://www.unep-wcmc.org/sites/wh/>

12．祖母山・傾山・大崩山、九州中央山地と周辺山地

1．対象

大分県、宮崎県、熊本県
九州中央山地と周辺山地

2．Udvardy の地域区分

2.2.2

界：旧北界 (The Palaearctic Realm)

地区：常緑樹林 (Japanese Evergreen Forest)

群系：亜熱帯および温帯雨林 (Subtropical and temperate rain forests or woodlands)

3．自然の概要

九州中央部の山地帯では、概ね標高1,000mを境に低標高地では暖温帯林(照葉樹林)が、高標高地では夏緑樹林が見られる。九州の大半は本来は照葉樹林に覆われていたが、人間の生活や生産活動の場と競合し、残存自然林は小面積に点在している。九州山地の稜線部周辺に夏緑樹林が分布し、九州はブナ林分布の南限となっている。この地域は日本で最も古い陸地の一つでこれらの地域で分化したと考えられる固有種を多く有する。また、この地域は急峻な山々と深いV字型の蛇行谷による渓谷美でも知られる。

(1) 地形・地質

九州中央山地は、主として古生代の地層からなり、地質は複雑で、チャート・砂岩・粘板岩などの間に石灰岩の地層が幾重にもサンドウィッチ状に走る。地形的には壮年期の段階にあたり、祖母山(1,758m)、市房山(1,722m)、国見岳(1,739m)のほか、1,500m級の山が多数そびえ、これら急峻な山々の間を深いV字谷が蛇行する。大崩山、市房山などでは花崗岩類が小規模に分布し独特の山岳景観を形成している。

(2) 動物相

哺乳類では、特別天然記念物のニホンカモシカ、天然記念物のヤマネなど森林性の哺乳類が生息している。鳥類について、九州中央山地では、50種あまりが確認され、なかでも国見岳はコシジロヤマドリ分布の北限とされている。両生類では、国指定特別天然記念物のオオサンショウウオ、熊本県指

定天然記念物のベッコウサンショウウオ・オオダイガハラサンショウウオ・ブチサンショウウオなどが生息している。

なお、動物相における IUCN のレッドリスト掲載種を既存リストにより確認したところ、EN3 種・VU2 種・LR4 種・DD3 種が該当している。

(3) 植物相

かつて西南日本に広く分布した照葉樹林は、人間の生活と生産活動の場と競合し、尾根部、急斜面、渓谷沿いなどに帯状あるいは小面積の塊状に残っている。

夏緑樹林は、中央山地の稜線部周辺に生育している。この地域には、ブナ林の南限地域に残存するものとしては最大規模の太平洋型ブナ林(スズタケ・ブナ群落)が存在し、さらに湿性タイプのブナ林(オオマルバノテンニンソウ・ブナ群落)としては日本最大規模のものが中央山地山頂域に発達しており、低木層、草本層と合わせて特徴的な植生を形成している。

この地域は、過去の地殻変動において海中に沈まず陸地として残った地帯の一つであり、日本固有種を含む「襲速紀要素」と呼ばれる独特の進化をした植物(ハガクレツリフネ・ツクシシャクナゲ等)が数多く存在する。

中央構造線上の石灰岩地では、特有の植物(イワギク・ヤハズハハコ等)が数多く存在する。

なお、植物相における IUCN のレッドリスト掲載種を既存リストにより確認したところ、VU1 種・LR4 種・DD1 種が該当している。

4. 該当すると思われるクライテリアとその理由

)九州中央山地は、日本で最も古い陸地の一つで、第三紀以降ずっと海面上に現れていた。このことが、この地域での固有種の分化に寄与したものと考えられ、地球の歴史の主要な段階を表す顕著な見本である。

)氷期に九州の南端、屋久島、種子島などにわずかに存在していた照葉樹林は、間氷期になって暖かさの回復とともに、分布域が本州まで広がった。その後、人間の生活と生産活動の場と競合し、尾根部、急斜面、渓谷沿いなどに帯状あるいは小面積の塊状に残っている。また、照葉樹林帯の上部に位置する夏緑樹林帯は、日本のブナ林の南限に当たる。これらの照葉樹林・夏緑樹林を一体としてとらえた場合、我が国の植生の生態学的・生物学的過程を表す顕著な見本と考えることができる。

5. 国内外の既登録地等との比較

(1) 同地理区分

屋久島は、植生の垂直分布では、海岸部から標高 2,000m に至る顕著な変化が見られる。樹齡千年を越す屋久杉の存在が貴重であり、照葉樹林も比較的広く残存する。植物の多様性は高く、1,900 以上の種・亜種が確認され、うち 94 が固有種である。また、天然分布の南限にあたるものが 200 種以上、北限にあたるものが 1 種ある。

動物相では、16 種 4 亜種の哺乳類が生息し、ヤクザル、ヤクジカは固有亜種である。鳥類は 150 種が生息し、4 種が天然記念物となっている。15 種の爬虫類、8 種の両生類、1,900 種の昆虫類が生息している。

(2) 照葉樹林

照葉樹林がみられる既登録地としては、泰山、黄山、武陵源、武夷山(いずれも中国)等があり、種構成など多様性が高い地域となっている。

文献

宮脇昭 1981. 日本植生誌 九州. 至文堂.

内嶋善兵衛・勘米良亀齡・田川日出夫・小林茂 1995. 日本の自然 地域編 7 九州. 岩波書店.

国立公園協会・日本自然保護協会編 1989. 日本の自然公園.

九州森林管理局 祖母山・傾山・大崩山周辺森林生態系保護地域計画書.

九州森林管理局 九州中央山地森林生物遺伝資源保存林計画書.

WCMC データシート：<http://www.unep-wcmc.org/sites/wh/>

13 . 阿蘇山

1 . 対象

熊本県

阿蘇山周辺

2 . Udvardy の地域区分

2.2.2

界 : 旧北界 (The Palaearctic Realm)

地区 : 常緑樹林 (Japanese Evergreen Forest)

群系 : 亜熱帯および温帯雨林 (Subtropical and temperate rain forests or woodlands)

3 . 自然の概要

阿蘇山は、熊本県の東部、九州のほぼ中央に位置する。阿蘇地域は中岳・高岳・根子岳・杵島岳・烏帽子岳（いわゆる阿蘇五岳）からなる中央火口丘を、東西約 18km・南北約 25km・周囲約 128km・カルデラ壁高 300～500m の外輪山が取り囲む世界最大級のカルデラを中心とする地域である。広大な草原は火入れ・放牧・採草の人為により維持されている景観であるが、氷河時代に渡来した中国大陸の遺存種など稀少な植物も見られる。

(1) 地形・地質

阿蘇山は複式火山の代表的なものであり、東西約 18km・南北約 25km・周囲約 128km のカルデラは世界最大級の大きさと言われている。カルデラ中央部には、活動中の中岳を始め 高岳、烏帽子岳などの中央火口丘群が存在する。南外輪山は凹凸に富み、岩脈も多くみられ、外輪山の一部は、奇岩累々として耶馬溪と同じような景観を呈する。北外輪山は平坦で、南外輪山と比べ標高も低く、大平原を呈し、北東部は九重火山に続いている。

中央火口丘群の岩石は、流紋岩質のものから玄武岩質のものまで見られる。一つの火山地域でこのように広い組成にわたるマグマを噴出させるのは珍しい。

(2) 動物相

動物相では、広大な草原に生息するものが特徴的である。鳥類では、とくに阿蘇五岳の最東峰・根子岳高原において、カッコウ・コヨシキリ・コジュリン・ホオアカなどの繁殖が記録されており、低緯度地帯での繁殖の南限、

あるいは南限に近いものとして注目されている。

また、阿蘇南外輪山の北斜面にニホンザルの集団が生息する。

昆虫類では、最もよく知られているのは蝶類で、105種が確認されている。北方系の蝶が草原に見られることが特徴である。草原性の蝶として、オオルリシジミ（「熊本県希少野生動植物の保護に関する条例」に基づく指定種）が全国的に有名である。

なお、動物相におけるIUCNのレッドリスト掲載種を既存リストにより確認したところ、EN1種・VU4種・LR9種・DD1種が該当している。

(3) 植物相

外輪山の内壁及び内輪山は、火入れ、伐採、放牧により半自然植生のネザサ・ススキ群集となっている。このススキ草原は「草千里」と呼ばれ、阿蘇特有な開放景観を形成している。この草原には、固有種ハナシノブや固有変種ツクシフウロが生育し、中国大陸東北部と共有する植物を多く有する場所として、古くから知られている。我が国では阿蘇だけに生育するヒゴシオン、ヤツシロソウ、ケルリソウ、タマボウキなどがその例である。ネザサ・ススキ群集は、大陸系の遺存種、ヒゴタイ、ホクチアザミなどを混生している。最近、カモガヤ等の人工草地化の傾向も見られる。

阿蘇のブナクラス域は外輪山、中央火口丘などの山頂付近に限られる。ヤブツバキクラスの自然植生は、外輪山の西端にあたる北向山に100ha弱のイスノキ・ウラジロガシ群集の林分が見られる。

なお、植物相におけるIUCNのレッドリスト掲載種を既存リストにより確認したところ、VU1種・LR4種・DD2種が該当している。

4. 該当すると思われるクライテリアとその理由

-) 阿蘇山は、約30万～8万年前、カルデラ内のほぼ同一の火口から、数万年ずつの休止期をはさんで4回の爆発噴火を繰り返すことにより形成され、中央部の火山は今も活動中である。カルデラの規模は世界屈指である。
-) 世界屈指のカルデラ、活動中の火山、広大な草原は優れた景観を形成している。

5. 国内外の既登録地等との比較

(1) カルデラ地形

国内外の代表的なカルデラは以下の通り。

- ・トバカルデラ（インドネシア）：約100×30km
- ・イエローストーンカルデラ（世界遺産登録）（米国）：約70×50km

- ・ンゴロンゴロカルデラ（世界遺産登録）（タンザニア）：約 19 × 16km
- ・屈斜路カルデラ：約 26 × 20km
- ・阿蘇カルデラ：約 24 × 18km
- ・始良カルデラ：約 20 × 20km

6 . その他特記事項

阿蘇の草原は、自然の地形にススキやネザサなど元々この地方に生育する植物を主体とした草地である。この草原は、10 世紀頃から約千年続くといわれる畜産のための放牧、採草、野焼きなど、人間の手を加えることによって維持されてきた半自然草地であり、文化的景観としての評価についても、検討の可能性がある。

文化的景観が評価された世界遺産として、以下の 2 例がある。

- ・ピレネー山脈：フランスとスペインにまたがり 3,352m のベルデュ山を中心とした 3 万 ha の地域。山と谷の雄大な風景だけでなく、地学的にも重要な意味を持っている。かつてヨーロッパ各地で営まれていた農業形態が変化することなく今も続いている。(C () ()、N () ())
- ・フィリピンの棚田：2,000 年にわたり代々受け継がれてきたもの。人間と自然の調和が生み出した文化景観。(C () () ())

文献

宮脇昭 1981. 日本植生誌 九州. 至文堂.

内嶋善兵衛・勘米良亀齡・田川日出夫・小林茂 1995. 日本の自然 地域編 7 九州. 岩波書店.

国立公園協会・日本自然保護協会編 1989. 日本の自然公園.

日本野生生物研究センター編 1989. 新・美しい自然公園 11 阿蘇. 自然公園美化管理財団.

WCMC データシート：<http://www.unep-wcmc.org/sites/wh/>

14 . 霧島山

1 . 対象

宮崎県、鹿児島県

東の高千穂峰(1,574m)と最高峰である西の韓国岳(1,700m)の両主峰を中心とした周辺の山岳地帯

2 . Udvardy の地域区分

2.2.2

界 : 旧北界 (The Palaearctic Realm)

地区 : 常緑樹林 (Japanese Evergreen Forest)

群系 : 亜熱帯および温帯雨林 (Subtropical and temperate rain forests or woodlands)

3 . 自然の概要

霧島山は宮崎県と鹿児島県の県境に位置し、東の高千穂峰(1,574m)と最高峰である西の韓国岳(1,700m)の両主峰を中心に、20余の大小円錐火口が群立し、独特の火山景観を形成している。

最高峰韓国岳の標高 1,700m から低地までの標高差による植生の垂直分布の変化が見られるとともに、火山活動後の経過時間が地域により異なり、森林・草原・荒原状等といった植生遷移の各段階に応じた多様な植物の分布がみられる。また、火山活動による厳しい生育環境などの要因により、多くの霧島山固有種が分布する。

(1) 地形・地質

霧島山は宮崎県と鹿児島県の県境に位置し、東の高千穂峰(1,574m)と最高峰である西の韓国岳(1,700m)の両主峰を中心に、20余の大小円錐火口が群立する一大火山巣を形成している。最も古い火山は栗野岳で、硫黄山が最も新しい。新燃岳、御鉢、硫黄山は、現在も活発な活動がみられる。南部の山麓やえびの高原には、噴気孔や蒸気孔、温泉がみられる。山麓地帯には、溶岩の溢流によって形成された台地があり、霧島火山群により火口湖が形成されており、多くの湖沼がみられる。

(2) 動物相

哺乳類では、シカ、イノシシなど 12 科 19 種が確認されている。鳥類につ

いて、春秋は渡り鳥が通過するコースとなっており、火口湖を利用する水鳥も多い。41科146種の記録がある。爬虫類では5科9種、両生類では6科10種、魚類では13科31種の記録がある。昆虫類では、絶滅危惧種であるオオウラギンヒチョウをはじめ、217科1,464種が確認されている。

なお、動物相におけるIUCNのレッドリスト掲載種を既存リストにより確認したところ、VU3種・LR5種・DD1種が該当している。

(3) 植物相

霧島山は日本列島の南端に位置しているが、最高峰の韓国岳は標高1,700mにもおよび、低地から高地に至る多様な植物相が見られる。また、霧島山塊は数十万年前に形成されたものから数千年前の火山活動でできたものまでと幅があることから、その上に形成される植生は、火山活動後の経過時間によって、森林が成立した所から草原・高原状の所といろいろな段階がみられ植生は多様である。さらに、火山活動による厳しい生育環境や発達した森林に囲まれて隔離を受けたといった要因が、霧島山固有種を作り出したとされている。固有種としては、ノカイドウ(国の天然記念物)、キリシマタヌキノシヨクダイ、キリシマミツバツツジの3種があげられる。また、霧島山の植物には氷河期に南下しそのまま遺存した北の地方の植物が多く、霧島山を南限とする種が116種と比較的多いという特徴がある。反対に、北限とする種は少なく、ツクシチドリとツクシヒメアリドウシランの2種があげられる。

なお、植物相におけるIUCNのレッドリスト掲載種を既存リストにより確認したところ、EN1種・VU1種・LR4種・DD1種が該当している。

4. 該当すると思われるクライテリアとその理由

-) 霧島山は、霧島火山帯に属し、陥没地域に数十万年前から成長してきた活火山である。20余の大小円錐火口が群立する一大火山巣を形成している。新燃岳、御鉢、硫黄山は、現在も活発な活動がみられる。
-) 火山活動による誕生時期に幅があるため、その上に形成される植生についても違いがあり、森林・草原・荒原状等といった植生の発展段階に応じた多様な植物の分布がみられる。また、霧島山は日本列島の南端に位置しているが、最高峰の韓国岳は標高1,700mにも及ぶため、低地から高地の植物が生育するなど多様性に富んでいる。
-) コニーデ型の秀麗な成層火山やホマーデ型の大口径の爆裂火口が群立し、また、火口湖、温泉・地獄、湧水群による独特な景観を形成している。

5．国内外の既登録地等との比較

(1) 同地理区分

屋久島は、植生の垂直分布では、海岸部から標高 2,000m に至る顕著な変化が見られる。樹齢千年を越す屋久杉の存在が貴重であり、照葉樹林も比較的広く残存する。植物相は多様であり、1,900 以上の種・亜種が確認され、うち 94 が固有種である。また、天然分布の南限にあたるものが 200 種以上、北限にあたるものが 1 種ある。

動物相では、16 種 4 亜種の哺乳類が生息し、ヤクザル、ヤクジカは固有亜種である。鳥類は 150 種が生息し、4 種が天然記念物となっている。15 種の爬虫類、8 種の両生類、1,900 種の昆虫類が生息している。

(2) 火山性登録地

火口湖を含む 20 余の大小円錐火口が群立する一大火山巣が織りなす火山景観は他に例を見ない美しいものであるが、火山性の既登録地（カムチャツカ火山群、ハワイ火山国立公園）と比較した場合、規模や原始性の点で、優位性に欠ける。

文献

国立公園協会・日本自然保護協会編 1989. 日本の自然公園.

日本野生生物研究センター編 1989. 新・美しい自然公園 7 霧島. 自然公園
美化管理財団.

九州森林管理局 2000. 霧島山周辺森林環境基礎調査報告書.

WCMC データシート：<http://www.unep-wcmc.org/sites/wh/>

15 . 伊豆七島

1 . 対象

東京都

伊豆諸島の七島とその周辺海域：大島、利島、新島、式根島、神津島、三宅島、御蔵島、八丈島

2 . Udvardy の地域区分

2.2.2

界：旧北界 (The Palaearctic Realm)

地区：常緑樹林 (日本) (Japanese Evergreen Forest)

群系：亜熱帯および温帯雨林 (Subtropical and temperate rain forests or woodlands)

3 . 自然の概要

伊豆七島は主に第四紀以降の火山活動によって成立した海底火山である。三宅島、大島など玄武岩からなる成層火山が海上に突出した比較的新しい活火山を有する島と、その他の死火山を有する島に分かれる。植生は暖温帯常緑広葉樹林が多くを占める。

(1) 地形・地質

大小七つの島から形成され、最大は大島 (91.9km²)、最小は利島 (4.2km²) である。新島・神津島は流紋岩質が主体の火山で、その他は玄武岩質が主体の火山である。すべて火山活動によって成立した火山列島であるが、大島や三宅島は比較的新しい火山島で、三宅島は雄山 (標高 814m)、大島は三原山 (標高 754m) と、現在も活動する火山を有する。その他の島は現在活動を停止した死火山である。新島は宮塚山と向山 (235m) の二つの火山群が接合した島、式根島は 1703 年の大地震で新島から分離したと言われる。神津島はトロイデ型の死火山である天上山 (574m)、御蔵島は御山 (851m)、八丈島は西山 (八丈富士、854m) と東山 (八丈三原山、701m) を有する。

(2) 植物相および植生

基盤の相違、地史的な古さの違いのため島ごとに植生が異なる。大島、利島、三宅島、御蔵島では第四紀の玄武岩または安山岩基盤でタイミンタバナの分布がみられない。新島、式根島、神津島は白色の粘性に富む流紋岩か

らなり、タイミンタチバナを伴うスタジイ群集の分布が広い。御蔵島ではツゲ、ハチジョウモクセイなどの自然分布が特異で、御山の山腹には鈴原湿原植物群落があり、島固有種のみクラザサがみられる。伊豆七島での維管束植物の固有種としてはイズノシマホシクサ、オオキリシマエビネ、ハチジョウネツタイランなど、隔離分布する種としてシロシャクジョウ、キリシマシャクジョウなどが知られている。

(3) 動物相

伊豆諸島特産のアカコッコや御蔵島のオオミズナギドリなど、生息する鳥類は 200 種以上と、特に鳥類の種多様性が高いことで知られており、Birdlife international の固有鳥類生息地域 (Endemic Bird Areas of The World) に伊豆七島が指定されている。固有亜種としてモスケミソサザイ、タネコマドリ、ナミエヤマガラ、オ - ストンヤマガラなどが知られている。希少種としては、IUCN レッドリストの絶滅危惧種 1 種、危急種 7 種が挙げられている。

本土から移入して地理的に隔離されたため、特に昆虫類はミクラミヤマクワガタ、ハチジョウノコギリクワガタ、イズニセビロウドカミキリなど多くの特産種・亜種が記録されているほか、クロウリハムシ、ベニバハナカミキリなど本土と同種でありながら亜種化傾向を見せる種も多い。

4. 該当すると思われるクライテリアとその理由

-) 現在も活発な火山活動が見られる島では、典型的な植生の一次遷移が観察できる。また、本土から移入した生物が地理的に隔離されたことから島嶼型の植生が形成され、鳥類や昆虫類にも多くの固有種が見られる。
- iii) 現在も活動を続ける火山景観が見られるほか、御蔵島は火山活動終了後に浸食による海食崖が発達している。

5. 海外の既登録地、候補地との比較

伊豆七島の成因は小笠原諸島の西之島および火山列島と同一で、第四紀に成立した地質学上新しい火山である。しかし小笠原群島はそれよりもかなり古く、日本列島からも更に離れているため地理的隔離の度合いが強く、伊豆七島よりも更に固有種は多く生物相もかなり特異である。

伊豆七島と同じ火山性の海洋島として世界自然遺産に登録されている地域はエオリア諸島 (イタリア) とハワイ火山国立公園 (アメリカ合衆国) がある。

エオリア諸島は 7 つの島 (最大が Lipari island の 376ha) と 5 つの小島からなる。その火山地形は世界的に 200 年以上にわたって火山学の研究対象と

なってきた。約 900 種の植物種が見られ、そのうち 4 種が固有種である。鳥類は約 40 種で、そのうちシチリアのレッドリストの記載種が 10 種あり、無脊椎動物では 15 種の固有種が知られている。一方、自然改変度が高く、原生的な自然の観点からは評価が低い。

ハワイ火山国立公園はハワイ島の南西部にあり、マウナロア山の頂上および南西斜面、キラウエア火山の頂上および西・南斜面と南東斜面の一部からなる 92,934ha の地域である。両火山は世界的にみて、溶岩流によって形成された平坦な円錐形火山として典型的なものである。また海底下 6,096m から海拔 4,103m に至る規模を持ち、現在もその火山活動によって着々と形を変えつつある世界的にも顕著な活火山で、伊豆七島より遙かに規模が大きい。大陸から非常に離れていることから、伊豆七島に比べて生物相の固有率も非常に高く、顕花植物はその 90%が固有種であるとされている。また植物相のうちシダ類が大きな部分を占め、木生シダが優占する多雨林が形成されていることも特徴的である。動物相では、大陸から遠く離れた立地のために在来の哺乳類は存在せず、在来脊椎動物は鳥類が主体である。鳥類は適応分化の顕著な例であり、また殆どの固有鳥類がアメリカ合衆国の希少種または絶滅危惧種に指定されている。

文献

日本の大自然 富士箱根伊豆国立公園.

日本植生誌 関東.

東京都の保護上重要な野生生物種 - 1998年版 - .

伊豆諸島文化財総合調査報告(昭和34年) 東京都教育委員会.

WCMC データシート : <http://www.unep-wcmc.org/sites/wh/>

16．小笠原諸島

1．対象

東京都（小笠原村）

小笠原諸島とその周辺海域：小笠原群島（聳島列島・父島列島・母島列島）と火山列島（硫黄列島）、孤立島（西之島、南鳥島、沖ノ鳥島）

2．Udvardy の地域区分

5.2.13

界：オセアニア界（The Oceanian Realm）

地区：ミクロネシア（Micronesian）

群系：島嶼混合系（Mixed island systems）

3．自然の概要

小笠原群島は第三紀の初期、火山列島は第四紀に成立したと考えられ、大陸と陸続きになったことがないため、固有種が豊富である。海底火山の隆起によってできたため、硫黄島を除いて砂浜はほとんどなく、海岸は切り立った断崖となっており、暖海性鳥類の繁殖地となっている。気候は亜熱帯と熱帯の移行帯に当たるが、気温の割に降水量は少なく、気温の年格差が10 に達するため、同じ海洋島でも熱帯気候のグアムやハワイ諸島とは気候が異なる。

（1）地形・地質

小笠原群島は第三紀の初期（約6,000年前）、西之島と火山列島は成因上伊豆諸島と同類で第四紀の海底火山の隆起によってできたものである。どの島も成立以来大陸と陸続きになったことがない海洋島である。硫黄島を除いて砂浜はほとんどなく海岸は切り立った断崖となっている。

（2）海域

海域は、黒潮の主流と北赤道流に挟まれ、島の周囲には多数の環流があり、多様なサンゴ類、魚貝類が生息している。海域の水温は、同緯度の沖縄近海と比べ冬はほぼ同じ（1月の表面水温20前後）だが、夏は約1低い（7月に27）。夏の気温の違いによる水温の低温と併せて、火山島のため浅海域が狭いことにより、南西諸島と比べるとサンゴ礁の面積規模は小さい。

(3) 気候

亜熱帯性気候であるが気温の割に降水量は少なく、年間降水量は東京都ほぼ同じ 1200mm 程度である。気候的には亜熱帯と熱帯の移行帯に当たる。気温の年格差が 10 に達する点が、同じ熱帯気候の海洋島であるグアム諸島やハワイ諸島とは異なる。

(4) 植物相

西之島と火山列島の地史的な成因は伊豆諸島と同一だが、ブナ科樹種、マングローブ植物を欠くなど、フロラから見ると別の区系に属する。非常に固有性が高く、在来の維管束植物の約 40% (樹木に限れば約 70%) が固有種といわれる(ワダンノキ、シロテツ、オオハマギキョウ、ムニンノボタンなど)。孤立した大洋島の一般的性質として草本の種数は少ないが、小笠原群島と火山列島を合わせると固有種は約 40 種ある。固有種の絶対数はガラパゴスやハワイには及ばないが、太平洋の西部・北西部でこのように高い固有率を示す島は例がないと言われる。

(5) 動物相

小笠原諸島の動物相は国内だけでなく世界的にみても特異である。海洋島のため在来の哺乳類はオガサワラオオコウモリ 1 種、爬虫類はオガサワラトカゲ 1 種のみである。鳥類の固有種はメグロ、オガサワラマシコ、オガサワラガビチョウ、オガサワラカラスバトが知られているが、メグロ以外は既に環境省 RDB では野生絶滅 (EX) となっており、Birdlife international の固有鳥類生息地域 (Endemic Bird Areas of The World) に小笠原諸島が指定されている。しかし暖海性の海鳥は 13 種の繁殖が確認されるなど繁殖地となっているほか、ハハジマメグロが特別天然記念物、アカガシラカラスバトやオガサワラノスリが天然記念物に指定されている。

無脊椎動物では、昆虫類は記録がある 540 種のうち 4 分の 1 以上、陸産貝類の 65 種のうち 49 種が固有種と言われ、非常に固有率が高いが、移入種や人為により絶滅に瀕しているものも多い (IUCN レッドリストには、昆虫の近絶滅種 4 種、絶滅危惧種 1 種が含まれる)。また海洋では豊富なサンゴ類も見られ、クジラなど海獣類も多数生育している。

4. 該当すると思われるクライテリアとその理由

) 小笠原諸島は第三紀初期から第四紀にかけて海底火山の噴火によって成立した海洋島嶼であり、海食崖などの貴重な地形は地質学的過程および地形の顕著な例として重要である。

-) 大陸とは異なる進化過程をたどった固有種が存在するとともに、通常存在する生態系構成種の一部を欠くなど、特異な島嶼生態系が成立している。また海域は黒潮や赤道流に挟まれるため海洋生物の宝庫となっている。
-) 人為的な歴史が浅いことから自然が比較的良好に保たれている。亜熱帯性の植生景観や、透明度の高い海とサンゴ礁、変化に富んだ島嶼景観などの自然美が残されていることは非常に重要である。
-) 大陸から非常に離れており一度も地続きになったことがないため、動植物とも多くの固有種が存在し、絶滅のおそれがある種も確認されていることから、世界的にも貴重な生態系で、保全のために重要な地域である。

5. 国内外の既登録地等との比較

(1) 海中景観

国内では、南西諸島が小笠原諸島と同じくサンゴ礁の発達した海中景観を持つ。小笠原諸島は成因が海底火山であり、海底地形が複雑であるのに対し、南西諸島はプレートの運動とサンゴ礁の働きによって成立したため地形が比較的単純である。また夏期の気温が小笠原諸島の方が低いために海水温も1ほど小笠原諸島の方が低い。こうした浅海域の地形の違いと海水温の差から、面積的には南西諸島の方がサンゴ礁は発達している。しかし黒潮の主流と北赤道流に挟まれる独特の立地にあることから、その種数は豊富で、造礁サンゴ類は現在 200 種余りが確認されている。

(2) 同地理区分

世界自然遺産のうち同一地理区分にあり、同じくサンゴ礁が発達していることで登録されているのはトゥバタハ岩礁海洋公園（フィリピン）である。岩礁海洋公園に指定されている部分が 33,200ha、パラワン生物圏保護区に指定されている部分が 1,150,000ha である。登録地は海域が大部分を占めるために陸上の植物相は 4 種と少ないが、海藻・海草類は非常に多様で 45 種を数える。鳥類は 46 種が記録されている。また砂浜は IUCN 希少種 2 種を含むウミガメ類の産卵場所でもある。サンゴ類の多様性は非常に高く、46 属が記録されている。小笠原諸島はその成因上、こうした広大なサンゴ礁や砂浜は存在していない。

(3) 大洋島嶼生態系

小笠原諸島と同じく火山性の海洋島として世界自然遺産に登録されているのは、ガラパゴス諸島（エクアドル）と東レンネル（ソロモン諸島）である。ガラパゴス諸島は陸域約 7,665 km²、海域 133,000km² が自然遺産として登録されている。島の成立は 3～4 万年前と推定されており、小笠原諸島よりかなり古い。最も高い火山は Wolf 火山（1,707m）で、海底からは 3,000m 近く隆起

したものもあり、小笠原諸島よりも大規模である。またこうした地形的な特徴の他、特異な生態系や生物相で知られることから、クライテリア i) ii) iii) iv) の全てに該当している。

東レンネルは Tegano 湖 (15,500ha) を含む 37,000ha が自然遺産として登録されている。島嶼は白亜紀後期から始世紀初期の間にプレートの隆起に伴う火山活動によって成立したものである。小笠原諸島と異なり、成立時期が非常に古くプレート活動によって海底が隆起したためにサンゴ礁も発達している。また熱帯多雨気候で、年平均降水量は 3,000 から 4,000mm と小笠原の倍以上あり、島の内陸部では高木林が発達している。またコウモリ類 4 種、鳥類 4 種 9 亜種など固有種も多く、特に昆虫類は 731 種が記録されているなど生物相も多様である。

6 . その他特記事項

固有種の絶滅が問題視されており、特に鳥類、昆虫類、陸生貝類等には多くの絶滅種が確認されている。また、アノールトカゲ、オオヒキガエルなどの移入種問題も、近年、大きな問題となっている。

文献

日本の大自然 小笠原国立公園.

津山尚・浅海重夫 (編著) (1970) 小笠原の自然 . 廣川書店.

日本植生誌 関東.

東京都の保護上重要な野生生物種 - 1998年版 - .

WCMC データシート : <http://www.unep-wcmc.org/sites/wh/>

東京都ホームページ :

<http://www.metro.tokyo.jp/ETC/BONIN/MOKUJI.HTM>

17 . トカラ・奄美・琉球列島

1 . 対象

鹿児島県及び沖縄県

トカラ列島、奄美列島、沖縄諸島、先島諸島及び大東諸島

2 . Udvardy の地域区分

2.41.13

界 : 旧北界 (The Palaearctic Realm)

地区 : 琉球諸島 (Ryukyu Islands)

群系 : 島嶼複合系 (Mixed island systems)

3 . 自然の概要

南西諸島はユーラシア大陸の東側に張り出した弧状列島で、成立はプレートの運動とサンゴ礁の働きによるところが大きい。日本列島及び大陸との接続と分断を繰り返してきた歴史を持つ。亜熱帯としては世界でも例外的に雨が多いため、豊かな森林が見られる。浅海域にはサンゴ礁が発達している。温帯の特徴を残す山地林、海岸のマングローブ林、浅海のサンゴ礁と特徴的な生態系が連続して見られる。生物地理の面では、東南アジアと北東アジアの移行帯に相当する。そのため、上記の周囲との接続・分断の歴史も相俟って、遺存種・固有種が多い独特の生物相を形成している。

(1) 地史

最終氷期には台湾を経て大陸とつながっていた。一方、トカラ海峡の成立は第4紀更新世に遡り、北琉球弧以北とは150万年前から隔てられていた。その後、トカラ海峡以南では、海面の変動に伴い、島間の接続と分断（特に沖縄諸島と八重山諸島間のケラマ海裂が顕著）が起こった。大東諸島は隆起環礁で、始新世（約50万年前）に赤道付近で形成され、フィリピン海プレートに載って北上してきたものと考えられている。

(2) 地形・地質

南西諸島の特徴のひとつは、九州からトカラ列島を経て久米島まで連なる火山性の島々と、九州・種子島から奄美諸島・沖縄諸島を経て与那国島まで連なる非火山の島々が2列に並んでいることである。この2列に並んだ島々は、太平洋側に大きな弓形（弧）状に張り出しているため、これらを「弧状

列島(島弧)」と呼んでいる。この並んだ弧の火山列島側(大陸側)を内弧、非火山列島側(太平洋側)を外弧と呼んでいる。

標高の違いにより、山地である「高島(こうとう)」と、高度が低く段丘・丘陵・低地で占められる「低島(ていとう)」に大別できる。高島の代表としては久米島・石垣島・西表島など、低島としては宮古諸島・黒島・波照間島などが挙げられる。高島は内弧の火山や、古生代から新生代古第三紀の古い地質の島で、これに対し低島は新第三紀の島尻層群泥岩類とそれを覆うサンゴ礁由来の第四紀琉球石灰岩の新しい地質の島である。

(3) 気候

夏期は熱帯循環(赤道で上昇し、亜熱帯高気圧帯に下降する大気循環)の影響下であり、冬期は熱帯外循環(偏西風の蛇行が基本となる大気循環)の影響下にある。この季節変化の大きさは世界的にも有数で、ユーラシア大陸と太平洋の境界に位置することによる。

・平均気温：冬季(1月)14 ~ 16、夏季(7月)27 ~ 29、年平均 21 ~ 22

・年降水量：那覇 2128mm、名瀬 3051mm

・平均海水温：冬季(1月)19 ~ 24、夏季(8月)28 ~ 29

(4) 植生および植物相

世界の亜熱帯は中緯度乾燥帯に相当するため、雨量が少なく、大陸西岸では森林が成立せず、東岸でも季節林となる。その中であって、日本列島~南西諸島から台湾にかけての島嶼は、唯一、顕著な乾期がなく、温帯から亜熱帯まで降雨林が成立している。森林の組成は温帯的な樹種と、熱帯的な樹種が混在しており、北の温帯林とも南の熱帯林とも異なる。土地的極相として、マングローブ林(海岸湿地)(北限に近い)、ガジュマル林(石灰岩地)、ヤシ林(石灰岩地)が見られる。

植物地理区では日華区系域と東南アジア大陸区系域の干渉地帯(山地では西南日本系要素、低地・海岸植生では南方系要素が北上している種子散布様式を反映している)に当たり、維管束植物の自生種は約 1,600 種、原記載論文による固有種は 100 種以上、変種を含めれば 120 以上が確認されている。大陸島であるため、固有種の割合は小笠原諸島と比べ少ないが、地史的な過程・気候変化を反映して、島嶼群間の植物相変化が著しい。

(5) 動物相

地理的・気候的要素等による特異な環境の下、南西諸島にはイリオモテヤ

マネコ、カンムリワシ、リュウキュウキンバト、セマルハコガメなど特異で希少な動物相が形成されている。

陸産脊椎動物では、哺乳類 33 種、鳥類 258 種、爬虫類（陸生種のみ）41 種、両生類 20 種が記録されている。陸水性魚類では 234 種記録され、固有種は 4 種とされている。地史的な変化のため、大陸と共通の種と熱帯島嶼に広く見られる種がともに分布している。甲虫類は 875 種知られており、その内 298 種は固有である。

固有種数（奄美群島を除く種数）では、陸産脊椎動物 48 種（割合 13%）、昆虫類 1,140 種（24%）、陸水性魚類 4 種確認されており、特に固有種の割合が高い分類群は爬虫類、両生類である。遺存的な「固有」脊椎動物、特に原始的特徴を持つ種（アマミノクロウサギ、イリオモテヤマネコ、ルリカケスなど）が多く分布する。また、海洋性の鳥類（アホウドリ、アジサシ類など）の繁殖地（尖閣諸島、沖之神島など）、アカウミガメ・アオウミガメの産卵地として重要な地域である。

4. 該当すると思われるクライテリアとその理由

- i) ユーラシアプレートとフィリピン海プレートの接点にあり、第 3 紀からの隆起沈降の歴史と、第 4 紀におけるサンゴ礁による石灰岩生成の歴史が、明白に示されている。
- ii) 分布域の北端近くに位置するサンゴ礁の生物学的過程を示す。隔離された島嶼での種分化の過程。世界的にも例を見ない亜熱帯性降雨林。山地林からマングローブ林、海岸植生、サンゴ礁までの生態系の相互関係。
- iii) 南西諸島は、温帯林の特徴を残す山地林から河口域のマングローブ林、熱帯性植物が構成する海岸植生、砂浜からサンゴ礁まで変化のある多様な景観を示す。同時にサンゴ礁が生成した琉球石灰岩の白亜が独特な風景を形成している。陸域の変化と海岸から海中への変化のコントラストが優れている。
- iv) シベリア - オーストラリアを往復する渡り鳥、回遊する鯨類など移動性の動物の中継地としての役割が大きく、北西太平洋における海鳥の重要な繁殖地として、また、ウミガメ類の産卵地として広く移動する種群の重要な生活環を担っている。また、IUCN レッドリストに掲げられた多くの希少種の生息地となっており、東南アジア地域・東アジア地域の生物多様性保全上からの重要性が高い。

5. 国内外との既登録地等との比較

(1) 地学的過程

九州以北の日本列島では、火山フロントと隆起サンゴ礁地形の並行は見ることができない。

オーストラリアのマッコリー島では、プレート接合線でマントルからの岩石の湧昇が見られるのに対し、南西諸島では、火山フロント、沖縄トラフの沈降、隆起した島嶼でのサンゴ礁が生成した地形が顕著に見られる。地学的過程と生物学的過程が融合した、地球科学的な現象の面では優れている。インドネシアのロレンツ国立公園では、プレートの衝突は山岳形成の背景としてのみ位置付けられている。

(2) 亜熱帯林

日本列島の他の地域では、屋久島の低地、九州の一部に小面積存在するのみである。

アルゼンチンとブラジルのイグアス国立公園、中国の峨眉山と樂山大仏とも内陸に位置しており、島嶼での亜熱帯降雨林生態系の発展過程は南西諸島でしか見ることができない。

(3) サンゴ礁

この地域のサンゴ礁面積は、約 1,000km²あり、日本列島の他の地域では、小笠原諸島に顕著なサンゴ礁が存在するが、はるかに規模が小さい。

オーストラリアのグレート・バリア・リーフは、日本全土に匹敵する広大な面積を持ち、サンゴを始め多くの種が分布している。南西諸島のサンゴ礁は面積こそ 1,000 km²程度しかないが、同程度の種数が分布し、生息種の固有性は高い。

フィリピンのトゥバタハ岩礁海洋公園は、種数、固有性とも南西諸島を上回るサンゴ礁域に位置するが、面積は 332km²、含まれる島嶼は 2 つと広がり小さい。

セイシエルのアルダブラ環礁、南アフリカのセント・ルシア大湿原公園は、面積、種数とも南西諸島より少ない。

ソロモン諸島の東レンネルは世界最大の環礁を有するが、生息する種数が少ない。

その他地域におけるサンゴ礁の種数比較では、次のようになっている。

- ・イシサンゴ目の造礁サンゴの種数では、フィリピン 414 種に対し、奄美 220 種、沖縄 338 種、先島 363 種となっている。
- ・Acropora 属のみを地域別に比較すると、北パプア 73 種、大堡礁 73 種、スラウェシ 73 種、東インド洋 71 種につき、66 種記録されている。
- ・海域で見れば、北太平洋海域に属し（フィリピンと同じ）インド - オーストラリア弧 90 種（インドネシアの大部分、オーストラリア北岸、パプア南側）につぐ 89 種が記録されている。サンゴ海（大堡礁を含む）は 79 種。

生息種の多様性、固有性で世界のサンゴ礁の中で高い評価を受けている一方で、保護の必要性も指摘されている(ホットスポット10にあげられている)。

(4) 種分化

小笠原諸島も、大洋島嶼なのでむしろ、ガラパゴス島に性格が近い。

エクアドルのガラパゴス諸島は、大洋島として長期間の隔離による種分化の優れた例であるが、南西諸島は、大陸との接続と分断の過程の例として性格を異にする。

インドネシアのスンダ列島もアジアとオーストラリアの両大陸の間の接続と分断の過程をその生物相に反映しており、南西諸島と似ているが、はるかに規模が大きい。しかしウジュン・クロン国立公園とコモド国立公園とでは、ともにウォーレス線から離れすぎており、島嶼ごとの種分化の歴史を顕著に見ることはできない。

(5) 固有種

日本列島の中では、小笠原諸島とともに最も固有種が多く、希少種が集中する地域となっている。

6. その他特記事項

(1) 希少種 (IUCN2002 リスト該当種)

- ・哺乳類(陸生種のみ)ではCR 2種、EN 9種、VU 2種、LR 2種がそれぞれ分布している(オキナワトゲネズミ、イリオモテヤマネコなど)。
- ・鳥類では沖縄県のみ情報だが、CR 2種、EN 3種、VU 3種がそれぞれ分布している(ノグチゲラ、オオトラツグミなど)。
- ・爬虫類(陸生種のみ)ではCR 1種、EN 2種、VU 2種、LR 2種が、それぞれ分布している(キクザトサワヘビ、リュウキュウヤマガメなど)。
- ・両生類では、VU 4種が分布している(ナミエガエル、イシカワガエルなど)。

(2) 指定地域など

- ・湿地に依存する渡り鳥などの重要な中継地として、ラムサール登録湿地 1箇所(漫湖)、CMS appendix 該当種が哺乳類(Cetaceaを除く) 1種(ジュゴン)、鳥類 5種(アホウドリなど)、爬虫類 3種(ウミガメ類)が分布している。
- ・Birdlife international の固有鳥類生息地域(Endemic Bird Areas of The World)に指定されている。

文献

環境省自然環境局, 中央環境審議会生物多様性国家戦略小委員会資料集, 2001,

231pp. , 環境省.

中村和郎ら 編集, 日本の自然 地域編 南の島々, 1996, 216pp. , 岩波書店.

沖縄県, 沖縄県の絶滅のおそれのある野生生物(レッドデータおきなわ), 1996.

河名俊男・森脇広・米倉伸之, 南西諸島の自然地理学的特性と自然環境の保護・保全, 1991, 平成2年度南西諸島における野生生物の種の保存に不可欠な諸条件に関する研究報告書, 環境庁自然保護局.

宮脇昭 編著, 日本植生誌 沖縄・小笠原, 1989, 至文堂.

島袋敬一・新城和治・横田昌嗣, 南西諸島の植物相 - その現状と保護 - , 1991, 平成2年度南西諸島における野生生物の種の保存に不可欠な諸条件に関する研究報告書, 環境庁自然保護局.

anon. , 総括, 1991, 平成2年度南西諸島における野生生物の種の保存に不可欠な諸条件に関する研究報告書, 環境庁自然保護局.

環境庁自然保護局ほか, 1994, 第4回自然環境保全基礎調査 海域生物環境調査報告書.

JEN Veron ,2000 ,Corals of the World ,Australian Institute of Marine Science , Townsville.

C. M. Roberts *et al* , Marine Biodiversity Hotspots and Conservation Priorities for Tropical Reefs ,2002 , Science Vol. 295.

西平守孝・JEN Veron , 1995, 日本の造礁サンゴ類, 海游舎, 東京.

Carden C. Wallace , 1999 , Staghorn Corals of the World , CSIRO.

木村政昭 編著, 2002, 琉球弧の成立と生物の渡来, 206pp. , 沖縄タイムズ社.

WCMC データシート : <http://www.unep-wcmc.org/sites/wh/>

18 . 陸中海岸

1 . 対象

岩手県、宮城県

岩手県と宮城県北部の太平洋側に面した海岸地域

2 . Udvardy の地域区分

2.15.6

界 : 旧北界 (The Palearctic Realm)

地区 : 夏緑樹林 (東アジア) (Oriental Deciduous Forest)

群系 : 常緑広葉樹林および低木林、疎林 (Evergreen sclerophyllous forests, scrubs or woodlands)

3 . 自然の概要

宮古湾を境に南北で地形成因の異なる海岸地形や変化に富んだ海食地形が見られるなど、すぐれた自然景観を有している。

(1) 地形・地質

宮古湾を境に北部に隆起海岸(海岸段丘)南部に典型的なリアス式海岸(沈水海岸)が見られる。

また、300mを越える赤平金剛の海食崖をはじめ、海食洞、波食台、潮吹き穴などの変化に富んだ海食地形が見られる。

(2) 植物相

大部分は冷温帯林であるブナ林帯となっているが、南部は暖温帯と冷温帯の境にあたるモミ・イヌブナ林帯となっている。

また、地形的影響を受け、ハマギク、ラセタソウを主とした海崖植物群落が見られるほか、暖流(黒潮)と寒流(親潮)の影響を受け、北限、南限となっている種も多くみられるなど、植物分布上貴重な地域ともなっている。

なお、IUCN のレッドリスト掲載種(維管束植物)として、3種(いずれもLR)が該当している。

(3) 動物相

ミズナギドリ科、ウミツバメ科、カモメ科の海洋性鳥類の宝庫であり、クロコシジロウミツバメ、コシジロウミツバメなどの集団営巣がみられるほか、

ウミネコの繁殖地が多くみられる。

また、哺乳類ではニホンカモシカが海岸崖地に生息するなどしている。

なお、「国立公園候補地三陸海岸の概要(岩手県・1950)」等によると、IUCNのレッドリスト掲載種として、ENは3種、VUは2種、LRは3種が該当している。

4. 該当すると思われるクライテリアとその理由

- ）成因の異なる海岸地形や変化に富んだ海食地形がみられ、地形学的に貴重なものである。
- ）落差が200～300mに及ぶ海食崖や海食洞、波食台、潮吹き穴などの変化に富んだ景観がみられる。

5. 国内外の既登録地等との比較

特徴的な海岸を有する世界自然遺産地域として以下の登録地がある。

- ・グロス・モーン国立公園(カナダ)
クライテリア))により登録されている。深さ685mに及ぶ断崖、フィヨルド、海岸部の移動する砂漠や砂丘等の多様な景観を有する。
- ・ドーセット及び東デボン海岸(イギリス)
クライテリア)で登録されている。ドーセットと東デボン海岸に沿う崖は、中生代における地球の形成過程を伝えており、この地域の化石、古代の海岸地形は地球科学の研究に大きく寄与している。

文献

- 国立公園協会・日本自然保護協会 1989. 日本の自然公園.(株)講談社.
千葉大学園芸学部緑地・環境学科風致計画学研究室 1995. 日本の国立公園 -
日本を代表する風景地の保護と利用 - .風致計画学研究No. 5.
(社)日本ユネスコ協会連盟 2002. 世界遺産年報 2003 No8.
岩手県 1950. 国立公園候補地三陸海岸の概要.
加藤陸奥雄他 1955. 日本の天然記念物.(株)講談社.
WCMC データシート：<http://www.unep-wcmc.org/sites/wh/>

19 . 山陰海岸

1 . 対象

京都府、兵庫県、鳥取県

京都府西部、兵庫県、鳥取県東部の日本海側に面した海岸地域

2 . Udvardy の地域区分

2.2.2

界 : 旧北界 (The Palaearctic Realm)

地区 : 常緑樹林 (日本) (Japanese Evergreen Forest)

群系 : 亜熱帯および温帯雨林 (Subtropical and temperate rain forests or woodlands)

3 . 自然の概要

山陰海岸は、浦富海岸、但馬御火浦、香住海岸、竹野海岸、日和山海岸などに見られる海蝕崖、洞門、岩礁などの海蝕地形(沈降海岸)や、鳥取砂丘、久美浜海岸などの砂丘等、変化に富んだ地形及びその海岸景観が特徴的である。

(1) 地形・地質

中生代白亜紀から新生代古第三紀にかけて形成された花崗岩類や火山岩、及び火山砕屑岩類、新世紀代新第三紀に形成された堆積岩や火山岩類が複雑に入り組み、浸食されて山陰海岸の変化に富む地形を形作っている。

こうした岩石は、日本海が形成され、日本列島がアジア大陸から分離して形成された過程を記録するものである。

(2) 動物相

ニホンザル、タヌキ、イタチ、キツネ、キクガシラコウモリ等の哺乳類が見られる。また、鳥類ではイワツバメ、ハヤブサ等が見られる他、イソコモリグモ、カワラハンミョウ、スナガニ等の生物種が見られる。

なお、IUCN のレッドリスト掲載種として、LR は 1 種が該当している。

(3) 植物相

海岸域は人間生活の影響を強く受けていたところが多く、原生的な照葉樹林は島や岬の先端部、社寺等境内地など小規模な面積に限られる。また、岩

礁などにはクロマツが多く生息し、砂丘地帯ではコウボウムギ、ハマボウフウ、ハマゴウなどの海浜植物が見られる。

海中域では、ホンダワラなどの海藻が繁茂する「海藻林」が見られる。

なお、IUCN のレッドリスト掲載種（維管束植物）として、LR は4種が該当している。

4. 該当すると思われるクライテリアとその理由

) 西太平洋に特有な縁海の形成・発展に関わって形成された地質学的・地形学的に価値ある場所が数多く残っている。

) 海蝕地形の力強い造形美、鳥取砂丘の起伏の大きさ、風紋、スリバチなど多様な砂丘地形、大規模な柱状節理が見られる玄武洞など、多様で複雑な自然景観が見られる。

5. 国内外の既登録地等との比較

特徴的な海岸を有する世界自然遺産地域として以下の登録地がある。

・グロス・モーン国立公園（カナダ）

クライテリア)及び)により登録されている。ニューファンドランド島西部に位置し、ツンドラ台地、フィヨルド、海岸部の移動する砂漠や砂丘など多様な景観を有する。

・ジャイアンツ・コースウェーとコースウェー海岸（イギリス）

クライテリア)及び)により登録されており、柱状節理の発達した海岸が見られる。

文献

波田重熙 「新世紀を迎えた山陰海岸国立公園」.

(財)自然公園美化管理財団 H7. 山陰海岸国立公園 鳥取砂丘 新・美しい自然公園 13.

WCMC データシート：<http://www.unep-wcmc.org/sites/wh/>