

4. 平成 15 年世界自然遺産候補地に関する検討会以降の更新情報

4-1. 詳細対象地域総括表の更新に係る情報

今年度実施した自治体アンケート、有識者ヒアリング、文献等で得られた情報を整理し、平成 24 年度業務で作成した「詳細検討対象地域総括表の更新に係る情報一覧」へそれらの情報を追加・更新を行った。追加更新した情報は表 4-1 に示す。なお、今年度得られた情報の追加・更新部分については、網掛け表示で示した。

表 4-1 詳細対象地域総括表の更新に係る情報一覧

平成 25 年度 詳細検討対象地域総括表の更新に係る情報一覧（自治体アンケート、文献及びヒアリング調査）
（以下の表は、自治体アンケート、ヒアリング・文献調査で得られた情報を整理したものである。なお、平成 25 年度業務の追記・更新箇所は網掛けで示した。）

対象地域名	該当するクライテリア、完全性、保護管理	新たな情報（・：特徴、○：有利、●：不利）	出典等	備考 (対象地域の活動等)
1. 利尻・礼文・サロベツ原野	クライテリア (viii)	・ サロベツ原野は、利尻から 11 万年前に飛んできた火山灰が積もっていることが新しい知見。 ・ サロベツ原野は、「砂丘の形成に伴う森林の遷移」として、<u>地形・地質と森林の結びつきが興味深い。</u> ・ 利尻・礼文は北極圏の高山帯の環境（山の形や雪の付き方、雪渓のでき方等）を残したまま南限となっている点が注目される。 ・ 固有種としてはレブンアツモリソウ、レブンウスキソウ、リシリヒナゲシ等が挙げられる。 ● 固有種数は多くない。 ・ 礼文島は、固有種は大雪山よりはるかに多いが、千島列島の最南端の島という様相で、自然環境はかなり似ている。 ● 利尻島と礼文島は全く違うのでその対比はおもしろいが、<u>人の手が入っている。</u> ● 南限の植物が多いのはむしろ北アルプスである。 ● サロベツも泥炭の採掘や、排水路が張り巡りされる等かなり人の手が入っている。 ● 利尻・礼文の規模が小さいことが難点である。世界遺産としてはコアゾーンの法律的担保とバフアゾーンをセットで考える必要がある。 ● レブンソウやレブンアツモリソウなどはロシア極東産近縁種との比較が必要とされているが、礼文島固有植物の分類学的検討は必ずしも進んでいない。また、礼文島に生育していたチョウノスケソウとエゾノチチコグサは、現在ではまったく確認することができず、<u>おもに盗掘によって絶滅したと判断されている。</u>	ヒアリング（小泉武栄・渡辺真人） ヒアリング（小泉武栄・渡辺真人：2012/12/3） ヒアリング（増澤武弘） ・（佐藤謙氏「北海道高山植生誌」2007）	
	クライテリア (ix)	● サロベツも泥炭の採掘や、排水路が張り巡りされる等かなり人の手が入っている。 ● 利尻・礼文の規模が小さいことが難点である。世界遺産としてはコアゾーンの法律的担保とバフアゾーンをセットで考える必要がある。	ヒアリング（増澤武弘）	
	完全性	● レブンソウやレブンアツモリソウなどはロシア極東産近縁種との比較が必要とされているが、礼文島固有植物の分類学的検討は必ずしも進んでいない。また、礼文島に生育していたチョウノスケソウとエゾノチチコグサは、現在ではまったく確認することができず、おもに盗掘によって絶滅したと判断されている。	礼文町 2012. 地域生物多様性保全計画（礼文町生物多様性地域戦略）策定事業委託業務報告書。 http://www.town.rebun.hokkaido.jp/i/kinono/senryaku.pdf http://sarobetsu-saisei.jp/modules/tinyd0/	
	保護管理	● サロベツ自然再生事業（必ずしも不利ではないが、遺産にはまだ早いと思われる） ○ 地域生物多様性保全計画（礼文町生物多様性地域戦略） ○ 平成 23 年に国指定サロベツ鳥獣保護区が約 1,000ha 拡張された。 ○ 「北海道生物の多様性保全等に関する条例（平成 25 年 3 月制定）」に基づき、鳥獣の保護管理、外来種対策、希少動植物の保護の取組を実施。 ○ エゾシカ保護管理計画（北海道）に基づくエゾシカの保護管理を実施。	http://www.town.rebun.hokkaido.jp/i/kinono/senryaku.pdf 北海道	

対象地域名	該当するクライテリア、完全性、保護管理	新たな情報（・：特徴、○：有利、●：不利）	出典等	備考 (対象地域の活動等)
	他制度による認定に向けた動き (ラムサール条約)	・ 平成 17 年にサロベツ原野がラムサール条約湿地に登録された。		
	クライテリア (viii)	● 火山の要素としては、霧島の方が多様性が高い。	ヒアリング (小泉武栄・渡辺真人)	
		・ 永久凍土（国内では富士山とここのみ）と結びついた植物群落（生態学会誌）が興味深く、凍土の厚さの違いが植生に影響している点が特殊。	ヒアリング (小泉武栄・渡辺真人)	
		● 永久凍土や多角形の構造土等があるが、規模が小さい。 ● 景観や植物の構成要素として、大雪山のような場所は世界中に多くある。	ヒアリング (増澤武弘)	
		● 大雪山は日本の中ではかなり特殊で規模も大きいですが、世界的な視野で見れば大陸からの続きの要素が強く残っているもので、国外から見るときに違いが見えにくい。		
	クライテリア (ix)	・ 多雪地域であるため、コンバクトな範囲の中での種の分布、生物の季節性、同じ場所でも消費と開花のパターンが変わり、それに昆虫との複雑な関係も見られる。固有種はあるが多くない。 ● 北アルプスに比べると高山帯が広いため種数は多いが、特殊性や固有性は必ずしもそれほどではなく、大陸から見れば北方の生態系に近く近い。 ・ お花畑の規模は世界的に見ても大きいと思うが、定量的な比較は難しい。 ・ 豪雪環境や永久凍土の影響による生物間の組み合わせで考えれば特殊といえる（カムチャツカや千島列島は積雪が多いので似ている）。 ● 人が多く集まる場所があったり、伐採もかなり入っている。温暖化やエゾシカの影響により高山植生が衰退している。他に登山道の崩壊やオーバーユースの問題等がある。	ヒアリング (工藤岳)	
2. 大雪山		○ 大雪山森林生態系保護地域の拡充 (H23. 4. 1 更新) (79, 860ha)	北海道森林管理局 http://www.rinya.maff.go.jp/hokkaido/press/keikaku/pdf/taisetu.pdf http://www.rinya.maff.go.jp/hokkaido/press/keikaku/pdf/kairou.pdf	
	保護管理	○ 旭川市環境基本計画策定(平成 21 年) ○ 北海道生物の多様性保全等に関する条例（平成 25 年制定）に基づき、鳥獣の保護管理、外来種対策、希少動植物の保護の取組を実施	北海道	

対象地域名	該当するクライテリア、完全性、保護管理	新たな情報（・：特徴、○：有利、●：不利）	出典等	備考 (対象地域の活動等)
3. 阿寒・屈斜路・摩周	完全性	火山噴火によってもたらされたカルデラ湖を起源として、浸食・噴火・堰止め・堆積等の複雑な地学的作用により固有で特異な湖盆地形と水環境を有した湖沼群を形成した。その過程によって、起源および成立年代と水系を同じくする大小の湖沼群が湖沼－沼沢－湿地として各々独自に遷移した事象が見られる。	若菜勇の講演「まりも祭りセミナー 世界自然遺産からみた阿寒湖とマリモ」より	ヒアリング等の情報により、新たな情報は、調査研究が進んでいる阿寒の情報を掲載した。
		雌阿寒のオンネトー湯の滝にあるマンガン鉱床は陸域において現在も生成中のものとしては世界最大級の規模である。	ヒアリング（小泉武栄、渡辺真人、三田直樹）	
		- オンネトー湯の滝に見られるマンガン鉱床は、微生物の作用により陸上でマンガン酸化物の沈殿、生成を観察できる最大のマンガン鉱物生成場所であり、世界的にも貴重な場所である。 - 湯の滝で湧出する温泉水にマンガニオンが含まれており、湧出部と斜面等には光合成によって酸素を放出するシアノバクテリア等の藻類や、その酸素と温泉内に含まれるマンガニオンを利用して二酸化マンガンとして沈殿させるマンガン酸化細菌等の微生物が生息している。このような微生物の作用により、湯の滝では数千年前より、二酸化マンガンの沈殿が始まり、現在もマンガン鉱物の堆積層の成長を見ることができ、年間1トン以上もの沈殿物が沈着するとされている。この現象は、「過去の地球で形成されたマンガン鉱床」や「海底のマンガン固塊、クラストや熱水鉱床」などの形成機構を解明する上で、重要な手がかりになると考えられる。 - このように、現在も進行中で、かつ数千年の時間スケールと大きな空間的規模のマンガン鉱物生成の場は、地上では世界的にも他に例を見ない価値の高い場所である。	マンガン鉱床保護林モニタリング調査概要調査票、 足寄町教育委員会、1999、オンネトー湯の滝 足寄町オンネトー湯の滝マンガニン生成緊急調査報告書、 阿寒国立公園 オンネトー湯の滝生態系維持回復事業計画（環境省原案） http://www.env.go.jp/press/file_vie_w.php?serial=20878&hou_id=15850	- オンネトー湯の滝連絡協議会（平成12年10月） - 国指定天然記念物「オンネトー湯の滝マンガニン酸化物生成地」（2000年9月6日）
		- 昭和60年代頃に人為的にナイルティラピアが放たれ、その後もグッピー等の熱帯性の外来魚が放たれた。これらの外来魚はマンガン鉱物生成に重要な藻類等を採食しており、左滝の下では藻類がほとんど見られなくなり、その生成現象や生態系、景観に大きな影響を及ぼしている。（外来魚の完全駆除により、オンネトー湯の滝地区の生態系の維持又は回復を図ることを目的に、環境省は「オンネトー湯の滝生態系維持回復事業計画」を策定した。その一環として、滝の直下に集水施設（集水升など）を設置し、温泉水を導水管で下流に回すことで、池の温度を低く保ち、5年をめどに完全駆除を目指す。） - マンガン鉱床採掘痕跡やオンネトー湖岸への引き湯のための集水桶設置などの人工物が見られる。	阿寒国立公園 オンネトー湯の滝生態系維持回復事業計画（環境省原案） http://www.env.go.jp/press/file_vie_w.php?serial=20878&hou_id=15850 十勝毎日新聞社ニュース、2012/10/30、 外来魚完全駆除へ、 http://www.tokachi.co.jp/news/201210/20121030-0013901.php	- 阿寒湖のマリモ保全対策検討委員会 - 平成25年釧路市教育委員会に「マリモ研究室」設置。（北海道）

対象地域名	該当するクライテリア、完全性、保護管理	新たな情報（・：特徴、○：有利、●：不利）	出典等	備考 (対象地域の活動等)
3. 阿寒・屈斜路・摩周	クライテリア (ix)	○ 10 世紀の初頭まで、球状マリモはヨーロッパの数カ所で生育していたが、現在では、<u>群生地として、日本とアイスランドの 2 ヶ所に限られている。</u> ○ DNA 分析の結果、阿寒湖のマリモをはじめ、国内の個体の多くが、<u>変異が起こっていない「祖先型」</u>であることが判明した。欧米の個体の大半は、新しい進化した型であり、世界のマリモは日本を起源とする可能性が高いと言える。さらに、国内でも琵琶湖などのマリモは変異後の進化した型に属し、<u>阿寒湖のマリモは現存する国内の湖の中で形成時期が最も古い</u>ため、<u>進化の過程を解明する上で極めて重要な場所である。</u> ・ 阿寒湖は非常に出入りの激しいカルデラ地形を形成しており、その中でも球状で大形のマリモは 2 ヶ所（チュウレイ湾とキラタンベ湾）の限られた範囲で見ることができない。 * 特異なマリモが生育するための要因 ① 阿寒湖は火山噴火によってもたらされたカルデラ湖を起源として、<u>浸食・噴火・堰止め、堆積等の複雑な地学的作用により特異な湖盆地形を形成している。</u>また、河川周辺には土砂が運び込まれ、特に北側と西側は遠浅の入り江が発達し、球状マリモが転がりやすい環境を形成している。 ② 湖岸に複雑に入り込む流水や湖岸の地形により、湖底には砂泥や岩石・砂礫などが堆積され、それらは<u>地域ごとに異なった底質を構成し、マリモの生活様式に多様性をもたらす。</u> ③ 阿寒湖の南側から吹く非常に強い風が、遠浅の湖底で効率的に<u>適度な波を起こすこと</u>で、マリモが球状を保つことができる。 ④ 阿寒湖の湖底から湧水が湧き出ていることが確認されている。また、阿寒湖に流入する水として、北部の外輪山側から雨水を主成分とした水が流入し、南側の雌阿寒岳側からは、硫黄や硫化水素を含んだ水が、さらに雄阿寒岳側からは、高濃度のミネラルを含んだ水が流入することが確認されており、阿寒湖の水の成分は極めて複雑である。 ・ 丸いマリモは特殊な地形条件でできていることから、生物を支える地形として興味深い。 ● 阿寒湖のような景観的・湖沼生態学的に類似した湖はカナダ、ノルウェー、フィンランドに多くある。 ● マリモ以外の生物相の湖沼生態系への関わりについて、解明されていない部分がある。	総合政策部 都市経営課 企画担当、阿寒湖のマリモの世界的な価値。 http://www.city.kushiro.hokkaido.jp/icity/browser?ActionCode=content&ContentID=1344488044127&SiteID=0 総合政策部 都市経営課 企画担当、平成 24 年度第 1 回阿寒湖世界自然遺産登録地域連絡会議、会議結果報告書、 http://www.city.kushiro.hokkaido.jp/www/contents/1344484781358/files/gijiroku.pdf 日本経済新聞（2012/1/7）、マリモは日本が起源、渡り鳥が運搬か、 http://www.nikkei.com/article/DGXNASDC0701B_X00C12A1CR8000/?dg=1	
			ヒアリング（小泉武栄・渡辺真人）	
			ヒアリング（増澤武弘）	

対象地域名	該当するクライテリア、完全性、保護管理	新たな情報（・：特徴、○：有利、●：不利）	出典等	備考 (対象地域の活動等)
3. 阿寒・屈斜路・摩周	クライテリア(x)	・ マリモは北半球に広く分布しているが、大きな球状の集塊に発達し、なおかつ群生しているのは、阿寒湖とアイスランドのミーヴァトン湖だけに限られる。 ○ マリモの球体の構造とその発達過程には6タイプが知られており、そのうちの2タイプが阿寒湖とミーヴァトン湖で共通であるが、残りの2タイプずつがそれぞれに固有である(シリアル)。 ● ミーヴァトン湖の球状マリモは現在、絶滅の危機に瀕している。 ● マリモ一種では生物多様性の評価基準は満たさない。	(クライテリア(ix)と同じ) IUCN テーマ研究 (http://www.unep-wcmc.org/medialibrary/2014/01/21/5c7bfalc/IUCN2013%20Terrestrial%20Biodiversity%20and%20World%20Heritage%20English%20210114.pdf)	
		○ 阿寒湖周辺でもペンケトーやパンケトーはほとんど人が入れないような管理がされており、自然度が高い。 ○ 雄阿寒岳の麓の森はいい森である。昔から保護されていてほとんど人手が入っていない。林床がコケで、典型的な北方林の針葉樹林である。 ● エゾシカの影響が問題となっている。	ヒアリング（工藤岳）	
	完全性	○ 阿寒湖の透明度が、1980年代は3~4mだったものが、2011年には過去の最大値である9mを記録した。	マリモ保護管理計画、2012年、阿寒湖のマリモ保全対策協議会。	
4. 日高山脈（アポイ岳）	保護管理	・ 「足寄町オホネト湯の滝連絡協議会」設置（平成12年） ・ 平成24年「阿寒湖世界自然遺産登録地連絡会議」を設置し、阿寒湖及びその周辺地域の世界自然遺産登録を目指し、自然環境の情報や保護管理体制などの情報共有を図るとともに、自然遺産登録に向けた活動を進めている。 ・ 釧路市「世界自然遺産登録庁内会議」設置（平成24年） ・ 釧路市役所内に「世界自然遺産登録推進本部」を設置（庁内会議から格上げ（平成25年）） ○ 「北海道生物の多様性の保全等に関する条例」（平成25年3月制定）に基づき、鳥獣の保護管理、外来種対策、希少動植物の保護に取り組んでいる。	北海道、釧路市	
		○ 日高山脈は、北米ブレートとユーラシアプレートの収束過程において1,300万年前に誕生した褶曲山脈であり、地下深部に至る島弧地殻の岩石の存在状況や相互関係を地表で観察できる世界的にもきわめて貴重な研究の場を提供している。	北海道地域政策部ウェブサイト、 http://www.hidaka.pref.hokkaido.lg.jp/ts/tss/torikuminoshoukai.htm	
	クライテリア(viii)	・ 研究目的は多岐に及び、上部マントルで起こっているマグマプロセスの理解や上部マントルの組成不均質性の起源の解明、融解メルトの生成～抽出のメカニズム、メルトの分離・上昇・運搬の間に起こる固体/メルト反応の解明、さらには地球史における初源マントルの形成とその改変・進化など、地球科学の根幹に及ぶ多彩な内容となっている。	日本ジオパーク認定申請書 アポイ岳ジオパーク	

対象地域名	該当するクライテリア、完全性、保護管理	新たな情報（・：特徴、○：有利、●：不利）	出典等	備考 (対象地域の活動等)
4. 日高山脈 (アポイ岳)	クライテリア (viii)	・ アポイ岳ではかんらん（橄欖）岩、キリギン岳では石灰岩、夕張岳では蛇紋岩が見られる。夕張山地と日高山脈を含わせて考えると、特異な地質の上に立地する植物群落が色々見られ興味深い地域である。 ○ アポイ岳のかんらん岩は変質が少なく、見た目もきれいで、世界的にも有名である。地下数十キロのマントルの中で起っていることがそのまゝの状態で見られる。 ・ ユーラシアプレートと北米プレートの衝突によって誕生したため、そ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しているほか、地殻の垂直構造が日高山脈の東西方向に水平分布している。このため、日高山脈の西側ほど地下深部の岩石が分布しており、最も深い上部マントルから押し出された岩石である「かんらん岩」がアポイ岳を形成している。 ○ アポイ岳のかんらん岩は蛇紋岩化せずに地下深いマントルの情報をそのまま保持していることから学術的に非常に貴重とされ、「幌満かんらん岩（Horoman-peridotite）」の名で世界的に知られている。 ・ 幌満かんらん岩は、極めて多彩なかんらん岩の岩石タイプからなり、その主要鉱物のモード組成や化学組成の違いに基づいて3つの岩石系列に識別される。 ○ 日高山脈の特徴、世界に誇る価値は次の4点にまとめられる。 1. 日高山脈は、活発に活動する島弧のリソスフェア深部を代表する地質と岩石からできている。 2. その地質と岩石は、上部マントルから地殻浅所の岩石まで規則正しく成層し、連続的に観察することができる。 3. このような地質と岩石が地表に露出している地域は、世界的に珍しい。 4. その形成年代は新生代（55～17Ma）で、極めて新しい（若い）。そのために、日高山脈の全ての岩石が、島弧リソスフェア深部でできたときの貴重な学術情報をほぼそのままに残している。 この連続した地質体のセットは、様々な学術的な要求に応えられる非常に貴重なものであり、世界に日高山脈とコヒスタン帯の2箇所しかない。 ○ 幌満かんらん岩体の価値は、新鮮で多彩である点。マントルでできた鉱物の組織と化学組成が非常に良好に保存されており、それが10×8kmの大スケールで露出する。このスケールで地球深部の情報が残っている新鮮なかんらん岩という点では世界一。	ヒアリング（小泉武栄・渡辺真人） アポイ岳ジオパークウェブサイト、 http://www.apoi-geopark.jp/geopark/index.html 北海道地域政策部ウェブサイトを、 http://www.hidaka.pref.hokkaido.lg.jp/ts/tss/torikuminoshoukai.htm アポイ岳ジオパークウェブサイト、 http://www.apoi-geopark.jp/geopark/index.html 日本ジオパーク認定申請書 アポイ岳ジオパーク ヒアリング（新井田清信）	アポイ岳は2008年に日本ジオパークに登録された。現在、世界ジオパークへの登録を目指した地域独自の取り組みが進められている。

対象地域名	該当するクライテリア、完全性、保護管理	新たな情報（・：特徴、○：有利、●：不利）	出典等	備考 (対象地域の活動等)
4. 日高山脈 (アポイ岳)	クライテリア (ix)	○ 日高山脈からタ張山地にかけて、固有種（植物）の宝庫である（キリギシソウなど）。 ・ アポイ岳には、かんらん岩でできた場所があつて、氷河期にかんらん岩に適応できた植物がそこに残って生育している。 ・ 高山植物は少ないが、氷河地形とアポイ岳のような特殊土壌があり、地質に関した点が特徴。 ・ ジオパークに向いている。 ● アポイ岳は希少種がほとんどなくなり、人手もかなり入っている。 ● アレハンドロ・デ・フンボルト国立公園（キューバ：2001 年登録）は、蛇紋岩、かんらん岩などに適応した植物が多く生育しており、種や群落の進化の過程を示す顕著な見本である。また、固有種率では 1,302 種の種子植物のうち 70%、哺乳類 30%、鳥類 21%、爬虫類 83.3%、両生類 95.8%、昆虫類 27.7%となっている。 【新しい情報ではないが、ストーリー性から評価できる点】 ・ アポイ山塊には、3 つの要因により固有植物や高山植物が多く生育する。 ①地史的要因：氷河期に大陸から北方系の植物（寒冷地植物等）が南下し、比較的温暖な間氷期には各地の高山に逃げ込み残存した。その一部がアポイ山塊にも残存しており、それらは地史的に長い時間を経てかんらん岩に適応・進化した。 ②地質的・地質的要因：アポイ山塊は主として超塩基性岩から成っており、その化学成分や物理的性質が植物の生育に及ぼす影響は大きく、それに適応した特殊な植物が多い。 ③地形的・気候的要因：海の影響により、夏期、海上に発生する濃霧によって日射が遮られること、冬期は強風の影響などにより積雪量が少なく、地温が著しく低下することなどにより、高山植物などの耐寒性に優れた植物が生き残る。	ヒアリング（小泉武栄・渡辺真人） ヒアリング（増澤武弘） ヒアリング（工藤岳） UNESCO World Heritage Centre. http://whc.unesco.org/en/list/839	
			日本ジオパーク認定申請書 アポイ岳 ジオパーク	
			北海道	
		○ 平成 25 年、北海道生物の多様性保全等に関する条例制定。	日本ジオパーク委員会・日本ジオパーク http://www.apoi-geopark.jp/geopark/index.html	
		・ アポイ岳は平成 20 年に日本ジオパークに認定された。現在、世界ジオパークへの認定を目指した地域独自の取り組みが進められている。	ヒアリング（小泉武栄・渡辺真人） ヒアリング（増澤武弘）	
5. 早池峰山	保護管理	○ 平成 25 年 11 月に第 4 次シカ保護管理計画を策定。	岩手県	
		・ 早池峰保全対策推進協議会・シカ部会（仮称）を設置。		
		・ 平成 25 年 9 月に、日本ジオパークとして「三陸ジオパーク」が認定され、早池峰山はジオサイトの一つに含まれている。	岩手県	

対象地域名	該当するクライテリア、完全性、保護管理	新たな情報（・：特徴、○：有利、●：不利）	出典等	備考 (対象地域の活動等)
6. 飯豊・朝日連峰	クライテリア (ix)	・ 花崗岩の風化の度合いで植生が違ってくる。<u>地形地質がベースになった植生が興味深い地域である。</u> ・ 風食により植生が豊かになる事例としても興味深い。 ○ 多雪環境の特徴（亜高山帯の針葉樹林がないことなど）を示す地域として典型的である。多雪山地は一般的に用いられている生息地分類等に入っていない区分と思われる。 ・ 白神山地とは植生のタイプが違い、飯豊朝日は<u>偽高山帯</u>が特徴である。 ● 雪田と雪渓群落が素晴らしいが、世界にも多くある。 ● 多様性は低いが、植生や地形に変化がある点は興味深い。ただ、それは東北の山地のどこにも見られる。	ヒアリング（小泉武栄・渡辺真人）	
		・ 飯豊・朝日には良いブナ林はあるが、断片的になっており、<u>ブナ林を特徴付けるには難しい</u>だろう。奥会津なども立派である。 ・ <u>多雪環境</u>における偽高山帯がユニークである。 ・ 飯豊朝日は偽高山帯が立派な一方、白神山地の偽高山帯は山頂部に少ししかないなど違う特徴を持つが、標高の低いところまで含めると、多雪環境という点でコンセプトが似てくる。 ・ 偽高山帯というコンセプトなら、飯豊朝日の他に、奥会津、鳥海などを入れるべき。多雪環境ということなら、樹水で有名な蔵王や、北アルプスの立山などの日本海側の高い山も含まれる。 ● 東北の山全体に言えることだが、温暖化の影響を受けやすい。特に多雪環境を特徴にするなら、温暖化の問題がある。	ヒアリング（中静透）	
		● 偽高山帯の景観は、主に東北地方から中部地方にかけての山々でみられる。 ● 偽高山帯は、海外にもあり珍しいものではない。植生遷移の一部と考えられる。	梶本卓也・大丸裕武・杉田久志、2002. 雪山の生態学 東北の山と森から、 ヒアリング（杉田久志）	
		・ 平成19年に飯豊連峰保全連絡会議が発足した。 ・ 平成21年に朝日連峰保全協議会が発足した。		
	保護管理			

対象地域名	該当するクライテリア、完全性、保護管理	新たな情報（・：特徴、○：有利、●：不利）	出典等	備考 (対象地域の活動等)
【参考】ブナ林の特徴	クライテリア (x)	日本のブナ林 - 日本のブナ林群集は5つのタイプに分かれる。 - 日本海側のブナ林は常緑低木林が混在することが特徴。太平洋側にはない。 - 日本の北限は、北海道奥尻島と黒松内。南限は九州の高隈山。 - フォッサマグナ地域に出現する種群は、富士山、箱根、八ヶ岳、伊豆七島などの噴火の影響により、種が分化しており他地域と異なる。「縄文紀（そはやき）効果」として特徴付けられる。 - 日本海側のブナ林の発芽率は、非常に高く、世界的に見ても特殊である。 （平尾根効果） - 日本海側のブナ林はササ類が入り込まない地域があり、アジアの中では日本だけの特徴で珍しい。平らな尾根で空中湿度が高く、火山灰土壌のため土壌が湿潤となり、ササが生育できず、谷に生育するような湿潤な植物が見られるのが特徴。 - 平尾根効果は、九州（白鳥山）、四国（立石山、天狗高原）。関東（富士箱根、三頭山、丹沢）、東北（早池峰山、黒森山など）で見られ、それぞれ地史的背景が異なる。 白神山地との比較 - 白神山地は東北の中でも大規模に分断されずに残存する地域。 - 月山は地形が急峻なため、山の崖崩れが多く、大木は育たない。面積は広く、多様な地形に多様な様態の極相林が生育する。 - 白神山地はブナ林のみである。 - 太平洋側のブナ林の方が、日本海側のブナ林より多様性が高い。 - 中部地方は昔はブナが残存していたが、現在では分断され、白神のようなブナ林は見られない。 - 日本海側のブナ林は、北陸の白山以北から北海道まで、それほど変化はなく均一なブナ林である。 東アジアと日本の比較 - 東アジアのブナ林は、日本とウルルン島がクラスⅠ、中国と台湾がクラスⅡ、中国の雲南省南部とベトナムはクラスⅢに分けられる。 - ウルルン島は、日本の日本海側のブナ林と類似する。尾根に限られたところしかササがない。林床組成が日本とは異なりシダが生える。ウルルン島と日本は常緑樹が入らないブナ林がある点で、ヨーロッパブナに似る。 - 中国と台湾は常緑樹が混在する点で類似する。中国のブナ林は人の手が入っており、保護区に残存するのみで小面積。	ヒアリング（福岡司、杉田久志） 福岡司・岩瀬徹編著. 2005. 図説日本の植生 福岡司・他. 1995. 日本のブナ林群落の植物社会学的な新体系. 生態学会誌 45 Hukusima, et al. 2013. Phytosociology of the Beech (Fagus) Forests in East Asia.	

対象地域名	該当するクライテリア、完全性、保護管理	新たな情報（・：特徴、○：有利、●：不利）	出典等	備考 (対象地域の活動等)
【参考】多雪環境の特徴		➢ 多雪環境 ・ 北半球の北緯 40 度付近で積雪深 1 m を超えるのは、高山を除けばアメリカ北東部などきわめて限られた地域である。環日本海地域の中でも、積雪深が 1 m を超えるのは、日本以外では中国の白頭山（長白山）などごく限られた場所だけである。 ➢ 多雪環境下の特異な植生（主にブナ林） ・ 山地帯林で、ブナ属が主要樹種になっているのは日本の北海道西南部以南に限られる。日本では落葉広葉樹林帯をブナ帯と称するほどブナは優勢であるが、他の地域では日本海に浮かぶ韓国鬱陵島以外にはブナ属樹種がまったく分布していない。 ・ ブナ（山地帯の森林）やオオシラビソ（アオモリトドマツ）（亜高山帯の森林）が優勢な森林は東アジアでは一般的なものではなく、日本、とくに本州日本海側地域の森林は東アジアの中で独自性の高い存在である。 ➢ 偽高山帯 ・ 偽高山帯の景観は、主に東北地方から中部地方にかけての山々でみられる。 ✓ 東北地方（月山、鳥海山、岩木山、朝日岳、飯豊山など） ✓ 上越山地（越後三山、谷川連峰、頸城山地の火打山、雨飾山、北アルプス北部など） ✓ 奥羽山脈（秋田駒ヶ岳、和賀岳、焼石岳、栗駒山、船形山、安達太良山など） ✓ 北関東（那須岳など）	梶本卓也・大丸裕武・杉田久志編著、2002. 雪山の生態学 東北の山と森から。	
		➢ 樹氷 ・ 霧氷といわれる着氷の一種。霧氷は、樹氷・粗氷・樹霜の 3 つに分類される。 ✓ 日本では蔵王の他に、八甲田山や八幡平、富士山等、外国ではドイツの黒い森と呼ばれるシュヴァルツヴァルト等でも見られる。（ノルウェーのリーシュントウリ国立公園や中国の泰山（複合遺産）でも見られる。気象学的には同類でも、蔵王の樹氷は他のものと様相が違ふ可能性有り）	山形県 HP http://www.pref.yamagata.jp/pickup/opinion/search/2011/01/28135749.htm 1	山形県の「県民の生の声コーナー」に寄せられた意見に対する回答で、「蔵王の樹氷の世界自然遺産登録については難しいと考えている」との回答。

対象地域名	該当するクライテリア、完全性、保護管理	新たな情報（・：特徴、○：有利、●：不利）	出典等	備考 (対象地域の活動等)
7. 奥利根・奥只見・奥日光	クライテリア 保護管理 (vii)	雪崩地に生育する低木状のブナ林は樹幹が斜面を下方に匍匐しながら先端部が斜上し、多雪環境に適応した特殊な生育形態を有しており、独特な林相を呈している。	群馬県、2002. 第二次奥利根地域学術調査報告書（平成8年度～平成12年度）。	
	クライテリア (viii)	- 日光白根山は明治に噴火、生々しい火山地形がある（しかし火山タイプが少なく0UVとしては弱い。火山は0UVには弱い。） - 燧岳や奥只見（平ヶ岳）、会津駒ヶ岳など山頂は平坦で強風環境により湿原になっている（山頂の湿原が特徴的）。 - 湿原の他、火山等、多彩な環境が特徴であるが、多すぎず特徴が見えにくいとも言える。 - 奥利根地域の水長沢山西麓に分布するモノチヌ含有化石層は層厚100～150m、総延長約1,000mと国内最大規模である。	群馬県、2002. 第二次奥利根地域学術調査報告書（平成8年度～平成12年度）。	ヒアリング（小泉武栄・渡辺真人）
	クライテリア (ix)	ブナ林で推薦するなら飯豊朝日だけを入れる理由はなく、奥会津なども立派であり、一帯の広大な面積のブナ林を入れた方が理由は立つかもしれない。	ヒアリング（中静透）	
	完全性	ニホンジカによる食害問題が深刻で、食害対策が行われている。	日光国立公園 奥日光・戦場ヶ原シカ対策 http://www.env.go.jp/park/nikko/effort/deer.html 尾瀬国立公園 ニホンジカ対策 http://www.env.go.jp/park/oze/effort/deer.html	
	保護管理	○ 平成19年に奥会津森林生態系保護地域が指定された。（H19.3.31）（83,890ha）	関東森林管理局 奥会津森林生態系保護地域 http://www.rinya.maff.go.jp/kanto/policy/business/kankyohogo/hogorin/okuaizu/index.html	
		○ 平成19年に尾瀬国立公園が指定された。（日光国立公園の尾瀬地域および周辺を新たに尾瀬国立公園として指定）	http://www.env.go.jp/park/oze/	
		○ みなかみ町自然環境及び生物多様性を守り育てるため昆虫等の保護を推進する条例	http://www.town.minakami.gunma.jp/r/eiki/reiki_honbun/ar26407151.html	
		○ 栃木県で保全管理計画を策定し、関係機関と連携して対策を実施している。	栃木県 環境省報道発表資料	
	他制度による認定 に向けた動き （ユネスコエコパーク）	「只見」のユネスコエコパークへの登録に向け、日本ユネスコ国内委員会からユネスコへ推薦（新規申請）することが平成25年9月に決定された。		
	他制度による認定 に向けた動き （ラムサール条約）	- 平成17年、「奥日光の湿原」がラムサール条約湿地に登録された。 - 平成17年、「尾瀬」がラムサール条約湿地に登録された。	栃木県 群馬県	

対象地域名	該当するクライテリア、完全性、保護管理	新たな情報（・：特徴、○：有利、●：不利）	出典等	備考 (対象地域の活動等)
8. 北アルプス	クライテリア (viii)	- 世界一若い花崗岩、山地隆起速度が極めて速いため、地球を作っている、と言ったストーリーができる。 - 立山カルデラの中央部に位置する新湯は玉滴石の産出条件を保つ国内唯一の産出地であり、国指定の天然記念物に指定されている。 「ガキ（餓鬼）田」と呼ばれる池塘が点在する広大な亜寒帯性の湿原が特有の景観を形成している。	ヒアリング（小泉武栄・渡辺真人）	
	クライテリア (ix)	- 立山地域はオリンピックゴケ（絶滅危惧Ⅰ類）の国内唯一の分布域であり、世界的にみても日本と北アメリカにしか生育しておらず、当地域は本種の重要な生息地となっている。 - 景観や植物の構成要素については、世界中に同じような場所があり、唯一無二ではない。	Iwatsuiki, Z., T. Suzuki and H. Kiguchi. 2004. BRACHYDONTIUM OLYMPICUM, A MOSS MISUNDERSTOOD BY JAPANESE BRYOLOGISTS. J. Hattori. Bot. Lab., 95: 199-205 (Jun, 2004).	
	完全性-クライテリア (viii) に関して	これまでは、氷河地域に氷河を含んでいなかったため、完全性を満たしていなかった。しかし、2009 年から 2011 年に実施された調査により、立山、剣山域にある 3 箇所の雪渓が氷河であることが判明した。	福井幸太郎・飯田肇. 2012. 飛騨山脈、立山・剣山城の 3 つの多年生雪渓の氷厚と流動ー日本に現存する氷河の可能性についてー. 日本雪氷学会誌 雪氷 74 (3) : 213-222.	
	クライテリア (x)	- 多様性で見れば（北海道大雪山に比べ）本州の方が高いかもしれない。特に白馬岳周辺は日本の山岳地域の中で最も植物の多様性が高いだろう。 - 国内のほとんどの高山植物の南限である。低地性の種が高地適応して高山植物に変わった日本固有要素の植物も多い。	ヒアリング（工藤岳）	
	保護管理	○ 生物多様性ひだたかやま戦略を策定し、生物多様性保全のための取り組みを進めている。 ○ 平成 24 年 2 月に「生物多様性ながの県戦略」を策定し、高山帯も含め、生物多様性保全の取組を進めている。 ○ 「長野県希少野生動植物保護条例」に基づき「保護回復事業計画」を策定。	http://www.city.takayama.lg.jp/kankyouseisaku/tayousei.html 長野県	
	他制度による認定に向けた動き (日本ジオパーク)	「立山黒部ジオパーク推進協議会」（民間団体）が設立され、富山県東部の地質資産を活用した日本ジオパーク認定への取組みが行われている。	長野県 富山県、長野県	
	他制度による認定に向けた動き (世界ジオパーク)	平成 21 年世界ジオパークネットワーク事務局会議において、「糸魚川」が世界ジオパークに認定された。また、平成 25 年 9 月のアジア太平洋ジオパークネットワーク会議において、「糸魚川ジオパーク」の世界ジオパーク再認定が決定した。	新潟県	

対象地域名	該当するクライテリア、完全性、保護管理	新たな情報（・：特徴、○：有利、●：不利）	出典等	備考 (対象地域の活動等)
8. 北アルプス	他制度による認定に向けた動き (ラムサール条約)	・ 平成24年7月「立山弥陀ヶ原・大日平」がラムサール条約湿地登録	富山県	
	他制度による認定に向けた動き (世界文化遺産)	・ 立山黒部地域（立山カルデラの歴史的砂防施設群）の世界文化遺産登録を目指した取り組みが行われている。	富山県	
9. 富士山	クライテリア (viii)	● 成層火山は世界中に多くある。 ・ 新知見として、噴火の歴史がわかってきている。	ヒアリング（小泉武栄・渡辺真人）	
	クライテリア (ix)	・ 鷹丸尾と呼ばれる溶岩流の上に形成され、単一の樹種で林分を形成することが極めて稀なハリモミ（樹齢250年）がほぼ一様に発育を遂げた純林は世界的にも類がなく、貴重な純林として、「山中のハリモミ純林」として指定されている。 ● しかし、大型台風による倒木、環境の変化等による自然枯死により疎林化が進んでいる。 ・ かつて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ったが、最近、山頂周辺部への維管束植物の分布拡大が見られている。	環境庁、1995、国立公園図鑑、(財)国立公園協会 静岡県・他、2006、富士山世界文化遺産 前提リスト提案書 増澤武弘、2011、富士山の永久凍土と環境変動（科学研究費補助金研究成果報告書） http://ir.lib.shizuoka.ac.jp/bitstream/10297/6215/1/19310008seika.pdf	
		● 植生の観点からは、クライテリアに合致した内容はない。 ・ 特徴は垂直分布がきれいなこと、日本列島の中では上部高山帯（コケ・地衣帯）があること、中腹帯は自然度が高いこと等。 ・ 噴火で溶岩や火山灰が流れるため、独立峰で垂直分布がきれいに見られる火山はなかなかない。森林そのものの遷移過程が見られる（世界中にある）。 ・ 青木ヶ原のように溶岩の上に矮性低木の針葉樹が見られることも特徴（他にもある）。	ヒアリング（増澤武弘）	
	完全性	● 人手が入っている。	ヒアリング（小泉武栄・渡辺真人）	

対象地域名	該当するクライテリア、完全性、保護管理	新たな情報（・：特徴、○：有利、●：不利）	出典等	備考 (対象地域の活動等)
9. 富士山	保護管理	- 国内外の利用者の安全と利便を確保するとともに、富士山の風致景観を向上させることを目的に、平成21年に富士山標識関係者連絡協議会が発足し、平成22年3月に富士山における標識の配置、デザイン、用語の統一、多言語化、適切な維持管理等についての方針を定めた「富士山における標識類総合ガイドライン」、協議会の構成員が具体的な適正な標識類の配置を継続的に推進するための「富士山における標識類の統合整理計画」を策定し、様々な機関が設置した標識の整理統合を実現した。平成23年には同協議会を発展的に解消させ、富士山の利用者に提供する情報の内容、共有情報のポータルサイトの構築等を検討するため、「富士山における適正利用推進協議会」を立ち上げた。 - 静岡県において「富士山総合環境保全指針」に基づき、富士山の自然再生と保全を図るため、「富士山100年プロジェクト3776構想」の長期実行プランが平成11年3月に策定された。	東岡礼治・他、2012、富士山の利用適正化に向けた協働の取組み、国立公園No.705、pp.7-10.（一財）自然公園財団	
		- 平成25年6月、カンボジアのプノンペンで開催された「第37回世界遺産委員会」において、三保松原も含めて文化遺産「富士山ー信仰の対象と芸術の源泉」として世界遺産一覧表に記載された。 - 世界遺産としての保全管理のため、関係行政機関で構成する「富士山世界文化遺産協議会」が設置され、「富士山包括的保存管理計画」（2012.1）が策定されている。	静岡県富士山世界遺産課 http://www.pref.shizuoka.jp/bunka/bk-120/index.html	富士山世界文化遺産登録推進両県合同会議（平成17年12月発足）
10. 南アルプス	クライテリア (viii)	- 環太平洋変動帯の一角にあり、地殻変動が世界で最も豊富に観測されデータが蓄積されてきた日本にあって、本地域は次の点で極めてユニークな存在となっている。 ① 世界最速レベルの隆起速度と激しい浸食作用を反映した景観が見られる。 ② 伊豆ー小笠原弧の直交衝突により地殻構造が変化した、南アルプスは折れ曲がった構造となっているが、このような進行中の地殻変動が観察できる世界唯一の場所である。 ③ 高山帯では、海洋プレート上の海洋玄武岩や遠洋堆積物と海溝堆積物が露出しており、プレートとの沈み込みに伴う付加体形成の過程が見られる。南アルプスは、遠方の深海で生まれた岩石が3,000mの高山に雄大に分布している点で極めてユニークである。	南アルプス世界自然遺産登録推進協議会・南アルプス総合学術検討委員会、2010、南アルプス学術総論、南アルプス世界自然遺産登録推進協議会・南アルプス総合学術検討委員会、2010、世界自然遺産と南アルプスの自然、南アルプス世界自然遺産登録推進協議会・南アルプス世界自然遺産登録長野県連絡協議会学術調査検討委員会2012、南アルプス概論長野県版、	
		付加体が山頂で見られる等、地形地質に関する内容が有望である。海底から3,000mへ持ち上げられたのは世界にも例がない。南アルプス（赤石山系）は相模湾の海洋2,000mから持ち上げられ、上まで連続してある。サンゴ礁の石灰岩まで持ち上げられている。また、隆起速度も速い。	ヒアリング（増澤武弘）	

対象地域名	該当するクライテリア、完全性、保護管理	新たな情報（・：特徴、○：有利、●：不利）	出典等	備考 (対象地域の活動等)
10. 南アルプス	クライテリア (viii)	・ 南太平洋から来た玄武岩、石灰石が特徴である。 ・ 色々な種類の岩石（玄武岩や海底火山のもの、石灰岩やチャートまで）が北岳の上にある。光岳の石灰岩の岩帯など特異な岩が多くある。 ○ 付加体の成長が特徴で、大陸の地質と違う。付加体は室戸等でも見られるが山岳になっているのは南アルプスである（付加体が山岳になった場所として典型）。 ・ 付加体の研究は日本列島とアメリカ西海岸のみである（専門的すぎて付加体の価値は分かってもらえない可能性がある）。アメリカのものは海岸にあり、山になっていない。 付加体だけなら四国、和歌山の方が良い。山の上にあり、<u>種生との関連が見られるのが南アルプスの特徴である。</u> （付加体一般論） ・ 付加体には、海洋底の歴史が保存されている。現在、地球上で知られているもっとも古い海洋底は約180Maであるが、それ以前の海洋底は失われてしまった。しかし、付加体にはその記録が残されている。これを読み出すことによって、いままでは、陸地や浅海の記録だけに頼っていた地球の歴史の復元を大きく発展させることが可能である。 ・ 付加体は一種の化学あるいは微生物反応工場として見る事が可能である。メタンの生成、そして新しい地殻の生成が行われる。	ヒアリング（小泉武栄・渡辺真人）	
		・ 隆起速度が速く、激しい浸食の起きている山岳には、台湾山脈とニュージーランドのサザンアルプスがある。南アルプスより規模が大きく隆起速度も速いが、調査されていない。 ○ 伊豆－小笠原弧の直交衝突により様々な現象が起きている。直交衝突は島弧の衝突の中で非常にユニークであり、一つの極端なパターンである。 ○ 付加体は日本列島全体の特徴と言える。日本列島の付加体研究が世界の付加体研究に大きな影響を与えた。日本の付加体は3億年前から現在まで続く過程を明らかにしている。付加体の典型は四国や紀伊半島で、海岸に露頭があり見学しやすい。 ・ 南アルプスは3,000mの山で、海洋底の岩石が5,000mの海底から8,000m隆起して削られたことが実感できるのが特徴。 ・ 糸魚川－静岡構造線は世界で最も活動性が高く、それが地形や露頭で観察できる。ただし、低標高地で国立公園外。活断層が見られる場所は世界にそう多くない。 ・ 大井川の河川地形が一つの売りである。河川が蛇行して山地を浸食して起こる要素が全て入っており、それがコンパクトに見られる。	平朝彦、2004、地質学2：地層の解読 ヒアリング（狩野謙一）	

対象地域名	該当するクライテリア、完全性、保護管理	新たな情報（・：特徴、○：有利、●：不利）	出典等	備考 (対象地域の活動等)
10. 南アルプス	クライテリア (ix)	○ ユーラシア大陸の北部や周北極海域と共通する高山性・亜高山性甲虫の世界的な分布域の南限になっている。	南アルプス世界自然遺産登録推進協議会・南アルプス総合学術検討委員会、2010、南アルプス学術総論。	
		○ 動植物の南限北限としても重要である。植物では周北極要素の南限にあたる点が注目される。しかし、それは一方で気候変動に弱いことを意味する。ライチョウ（固有亜種）は（世界の）南限として代表的である。	ヒアリング（増澤武弘）	
		● 南アルプスにある氷河地形やカール、属レベルで同じ植物が台湾の 4,000m の山（新高山、現在の玉山）にあるという情報もあり、南アルプスが南限ではないという意見がある。		
	クライテリア (x)	○ 北岳の植物の多様性は世界的に見ても高いと思う。ロッキー山脈、カナディアンロッキーマウンテンに広がるがそれほど種数は多くない。	ヒアリング（増澤武弘）	
		● 北アルプスに比べると南アルプスは高山帯の面積が狭い。種数も北アルプスの方が多い。	ヒアリング（工藤岳）	
		・ 標高 800m 以上で確認された哺乳類は 15 科 39 種、鳥類 35 科 102 種、爬虫類 4 科 9 種、両生類 4 科 9 種、魚類 4 科 10 種、陸・淡水産貝類 16 科 45 種、昆虫類 179 科 2,871 種である	南アルプス世界自然遺産登録推進協議会・南アルプス総合学術検討委員会、2010、南アルプス学術総論。	
	完全性	・ 日本有数のコウモリ類の生息地である（2 科 15 種）		
		・ 標高 800m 以上で確認された維管束植物は 138 科 1,635 種、蘚苔類は 51 科 248 種、地衣類は 15 科 98 種である。	自然環境研究センター、2012、南アルプス国立公園ニホンジカ対策検討調査業務報告書	
		● 高山植物種数では、北アルプスが 456 種、南アルプスが 356 種である。	ヒアリング（増澤武弘）	
	保護管理	● ニホンジカの分布拡大による影響が高山帯に及び、対策が検討されている		
● シカの食害や踏圧による環境変化により、これまでになかった植物やサルやテン、キツネなどの動物が侵入し、ライチョウに悪影響を与えている。				
○ 平成 24 年に「生物多様性ながの県戦略」を策定。 ・ 関係 10 市町村が「南アルプス世界自然遺産登録推進協議会」を設置し、当該地域の自然遺産登録目指して、学術的な知見の収集を進めている。		長野県 長野県、山梨県、静岡県、静岡市		
他制度による認定に向けた動き (ユネスコエコパーク)	・ 平成 19 年「南アルプス世界自然遺産登録推進協議会」を設置し、構成する静岡県・山梨県・長野県の 10 市町村が本地域のユネスコエコパークへの登録を目指した取り組みを進めている。 ・ 「南アルプス世界自然遺産登録推進協議会エコパーク推進部会」がユネスコエコパーク登録に向けた取り組みを実施。「南アルプス」(山梨県、長野県、静岡県)のユネスコエコパーク登録に向け、日本ユネスコ国内委員会からユネスコへ推薦（新規登録）することが平成 25 年 9 月に決定された。平成 26 年 6 月にユネスコ MAB 計画国際調整理事会において、登録の可否が決定される予定。	山梨県、長野県、静岡県 環境省報道発表資料（平成 25 年 9 月 4 日）		

対象地域名	該当するクライテリア、完全性、保護管理	新たな情報（・：特徴、○：有利、●：不利）	出典等	備考 (対象地域の活動等)
10. 南アルプス	他制度による認定に向けた動き (世界ジオパーク)	・「南アルプス世界自然遺産登録推進協議会ジオパーク推進部会」により世界ジオパーク登録を 目指し、学術的な知見の収集等の取組が進められている。 ・平成20年、南アルプス（中央構造線エリア）〔長野県側〕、日本ジオパーク認定。現在は「南 アルプス世界自然遺産登録推進協議会ジオパーク推進部会」が山梨、静岡側へのエリア拡大と 世界ジオパークの認定に向けて取組中。 ・典型的なワールドロン（古いカルデラが埋積、侵食してできた地形）がある。地質の断面が見 えている。	南アルプスジオパーク（中央構造線エリ ア）HP http://minamialps-mtl-geo.jp/topics 114.html 長野県	
	クライテリア (viii)	・ 宮崎県綾町の国有林内には、原生状態に近い照葉樹林がいくつか残されている。九州本土以北 の照葉原生林は山地部に残存しているのが大半であるが、綾町を流れる綾南川（川中）および 綾北川の谷部には低海拔（180m）から照葉原生林が広がっている。林冠木の平均 DBH は 80cm に も達し、社寺林や半自然林と比較して明らかに巨木である。しかも、着生シダが大径木に多く 生育し（第4、9講）、自然性が高いことがわかる。 ・ 植生の特徴は、照葉樹林だけでなく、入手が入っていないブナ林が比較的よい状態で残ってい る（中央山地の一伏山など）。	ヒアリング（小泉武栄・渡辺真人）	
11. 九州中央 山地周辺の照葉 樹林	クライテリア (ix)	・ 綾の照葉樹林は、方形区内の出現種数を他地域の照葉樹自然林と比べると飛び抜けて多い。 10ha ほどほとんど人の手の入っていない林が残っている。標高 700m より上にも残っているが、 標高が上がると種数が少なくなる。	ヒアリング（服部保）	
	クライテリア (x)	○ 原生状態に近い周辺地域における種多様性を比較したところ、川中、綾北川の1調査区(100m²) あたりの照葉樹林構成種数は、他地域の樹林に比較して明らかに多く、川中、綾北川の種多様 性が高いといえる。 ● 鹿児島県垂水市鹿児島大学農学部付属高隈演習林の平均照葉樹林構成種数は 50.8 種で、綾照 葉樹林よりも種数が多い。	服部保、2011. 環境と植生 30 講。 服部保、2003. 九州における照葉樹林の 種多様性。	
	完全性	● シカの採食などによる照葉原生林の階層構造、種多様性、種組成に影響が及んでいる。 ● 照葉原生林は小面積（10ha 程度）で分断されている。（綾の照葉樹林プロジェクトで再生が進 められている）	服部保、2011. 環境と植生 30 講。 服部ら、2010. 宮崎県東諸県郡綾町川中 の商用原生林におけるニホンジカの採 食の影響。	
	保護管理	○ 綾森林生態系保護地域（H20. 3. 25）（1,167ha） ○ 平成17年に、「綾川流域照葉樹林帯保護・復元計画（綾の照葉樹林プロジェクト）」推進協 定を締結。国有林、県有林及び町有林合計約1万haについて、原生的な照葉樹林の保護と人 工林の照葉樹林への復元を進めている。	宮崎県	

対象地域名	該当するクライテリア、完全性、保護管理	新たな情報（・：特徴、○：有利、●：不利）	出典等	備考 (対象地域の活動等)
11. 九州中央 山地周辺の照葉 樹林	他制度による登録 (ユネスコエコパ ーク)	○ 平成23年9月に、「日本ユネスコ国内委員会 自然科学委員会 人間と生物圏計画分科会」(事務局：文部科学省)において、宮崎県の「綾」をユネスコエコパークに推薦することが決定された。核心地域(682ha)は、綾森林生態系保護地域の保存地区。核心地域及び緩衝地域(8,982ha)は、「綾の照葉樹林プロジェクト」対象地域。 ○ 平成23年10月に日本ユネスコ国内委員会から推薦書をユネスコに提出し、平成24年7月のユネスコ MAB 国際調整理事会において登録が決定した。 ・ 平成26年に大分県、豊後大野市、竹田市、佐伯市等により「祖母傾ユネスコエコパーク協議会」を設置。	林野庁報道発表(平成24年7月11日) 文部科学省報道発表資料(平成24年7月11日) 大分県 大分県「祖母傾ユネスコエコパーク登録に向けて」	
		・ 平成24年、豊後大野市が「おおいた豊後大野ジオパーク推進協議会」を設置し、平成25年9月に「おおいた豊後大野ジオパーク」として、日本ジオパークに認定された。	大分県	
		・ カルデラとしては世界に他にも例がある。	ヒアリング (小泉武栄・渡辺真人)	
12. 阿蘇山	世界文化遺産に向けた動き	● 入手が入っている。	ヒアリング (小泉武栄・渡辺真人)	
		・ 平成19年9月に、熊本県と阿蘇郡市7市町村は、「阿蘇一火山との共生とその文化的景観」を、世界文化遺産国内暫定一覧表へ追加すべき候補として、文化庁に対して共同提案した。これに対し、文化庁は平成20年9月に文化審議会文化財分科会世界文化遺産特別委員会において、世界文化遺産の国内暫定一覧表に追加記載すべき資産選定を検討した。	文化庁ホームページ(文化審議会文化財分科会世界文化遺産特別委員会：我が国の世界遺産暫定一覧表への文化遺産の追加記載に係る調査・審議の結果について)	
		・ その結果、「現在活動中の火山のカルデラにおける文化的景観として、我が国の世界遺産暫定一覧表には未だ見られない分野の資産であり、将来的な記載の候補となり得る可能性はあるが、資産の範囲が広大であることから、文化財の指定・選定を含めた保護措置の改善・充実に向けた取組等が不可欠である」として国内暫定一覧表への記載は見送られ、「国内暫定一覧表候補」とされた。また、上記選定結果では、作業手順として「提案書の基本的主題を基に、提案地方公共団体が準備を進めるべきもの」とされた。 ・ これを受けて、熊本県と阿蘇郡市7市町村は、平成21年に「阿蘇の世界文化遺産登録推進に関する基本協定」を締結し、「阿蘇郡市世界文化遺産登録事業推進協議会」を設立し、準備を進めている。	熊本県ほか(2007)世界遺産暫定一覧表 追加資産に係る提案書－資産名称：「阿蘇一火山との共生とその文化的景観」	

対象地域名	該当するクライテリア、完全性、保護管理	新たな情報（・：特徴、○：有利、●：不利）	出典等	備考 (対象地域の活動等)
12. 阿蘇山	他制度による認定に向けた動き (世界ジオパーク)	- 阿蘇は、平成21年10月の日本ジオパーク委員会において、世界有数の巨大カルデラ阿蘇の火山景観、今も活動的な中岳火口、火山信仰の中心阿蘇神社、1000年以上続く野焼きと採草による美しい草原、湧水と温泉等、火山と人が作り上げた景観とその歴史が評価され、日本ジオパークに認定された。 - 現在は、熊本県と阿蘇郡市7市町村及び上益城郡1町ほか、教育、研究、観光、環境分野の団体で構成される「阿蘇ジオパーク推進協議会」を活動母体として、ユネスコが支援する世界ジオパークネットワーク認定に向けた取り組みを進めている。 - 平成24年4月の阿蘇ジオパーク推進協議会総会では、「阿蘇火山の大地と人間生活」をメインテーマに、「巨大カルデラの形成と日本への影響」、「地球の息吹を感じる中岳火口」、「火山の恵みと人間生活の歴史」の3つをサブテーマとして掲げた世界ジオパークネットワーク加盟申請書を承認し、日本ジオパーク委員会へ提出した。 - 平成25年9月の日本ジオパーク委員会において「阿蘇の世界ジオパークへの推薦が決定した。 - 平成25年5月、「阿蘇の草原の維持と持続的農業」が世界農業遺産に認定。認定後の取組を実施する組織として「阿蘇地域世界農業遺産推進協会」を設置した。	阿蘇ジオパーク推進協議会、2012、Aso GeoPARK－世界ジオパークネットワーク加盟申請書。 阿蘇ジオパークオフィシャルサイト 日本ジオパーク委員会プレス発表資料 https://www.gsj.jp/jgc/files/20130924_Rep-results.pdf	
		平成25年5月、「阿蘇の草原の維持と持続的農業」が世界農業遺産に認定。認定後の取組を実施する組織として「阿蘇地域世界農業遺産推進協会」を設置した。	熊本県	
13. 霧島山	クライテリア (viii)	- 霧島山は約34万年前に大規模な噴火により形成された加久藤カルデラの南縁にあり、フィリピン海プレートがユーラシアプレートの下に入り込む、いわゆるプレートの沈み込み帯に並行してマグマが上昇して出来た西日本火山帯の一部である。最近では、平成23年に新燃岳において、約300年ぶりとなる大規模な噴火が起こっている - 霧島山は、成層火山、火砕丘、溶岩流、山体崩壊やその流れ山など、様々なタイプの火山体や火山地形が見られるとともに、多種多様な噴出物を観察することができ、まさに「火山の博物館」と呼べる場所である。 - 大浪池、韓国岳、新燃岳、御鉢など、山体の大きさに比べて火口の大きい火山体が多く見られる。このような地形は、爆発的な噴火様式によって形成されたものと考えられ、爆発的な噴火には、豊富な雨量に涵養された多量の地下水の存在が深く関与しているものと考えられる。 - 元は巨大カルデラであり、30万年前くらい前は湖の状態だったものが、埋没して現在のようになった。水の多い火山と言える。噴火の際にマグマが触れて噴火し、火口が臼のようになる。水蒸気爆発の作った地形であり、火口湖の多い火山地帯と言える。 - 特徴が似ている山地として、日本では八甲田であり、こちらの方が研究が進んでいる。海外ではイエローストーン等が知られている。	坂之上浩幸、2012、霧島と新燃岳噴火、国立公園No.704、(一財)自然公園財団 霧島ジオパーク推進連絡会、霧島ジオパーク、日本ジオパーク認定申請書。	
				ヒアリング (小泉武栄・渡辺真人)

対象地域名	該当するクライテリア、完全性、保護管理	新たな情報（・：特徴、○：有利、●：不利）	出典等	備考 (対象地域の活動等)
13. 霧島山	クライテリア (ix)	- 極相林が成立しているのは、比較的古い時代に形成された矢岳、丸岡山、大幡山、夷守山、大瀧池、白鳥山や粟野岳等とされるが、垂直分布は下位より、イチイガシ群集、イスノキーウラジロガシ群集、シキミーモミ群集、シラキーブナ群集がある。 - 一方、比較的新しい高千穂峰、新燃岳、韓国岳、御鉢、硫黄山周辺は、遷移途上の植生と考えられる。 - 甕岳斜面には、甕岳針葉樹林が国の天然記念物に指定されており、モミ・ツガを優占種とするコガクウツギーモミ群集が発達している。 - 活動中或いは最近まで活動していた火山では火山性土壌に強いミヤマキリシマやススキが見られるなど、植生遷移の過程にあるものもある（御鉢や新燃岳）。 - 屋久島に匹敵するような暖温帯から冷温帯植生の分布が成立し、天然記念物のノカイドウを中心に1300種の植物が生育する。 - 富士山より立派なハリモミ（純林状態）がある（溶岩の上に生育）。 - オオルリやキビタキなど森林性鳥類も多く生息し、国内野生動植物種に指定されているクマタカ（環境省RL：EN）等の猛禽類も確認されている。 - さらに、御池周辺は、日本では数少ないヤイロチヨウ（環境省RL：EN）の繁殖場所となっており、野鳥の大規模生息地となっている。 - 平成24年3月、霧島屋久国立公園は、霧島錦江湾国立公園と屋久島国立公園に分かれて再指定された。	九州森林管理局、霧島山森林生物遺産資源保存林 http://www.kyusyu.kokuyurin.go.jp/hogorin/seibutsuidenshigen/kirishimayamaseibutasu/kirishimayamaseibutsu-0.html(*3)	
	保護管理		霧島ジオパーク推進連絡会、霧島ジオパーク、日本ジオパーク認定申請書。	
	クライテリア (x)		ヒアリング（小泉武栄・渡辺真人）	
	保護管理		環境省、2008、国指定霧島鳥獣保護区霧島特別保護地区指定計画書（環境省案） http://www.env.go.jp/info/iken/h200830a/6_2.pdf(*4)	
	他制度による登録 (日本ジオパーク)		坂之上浩幸、2012、霧島と新燃岳噴火、国立公園 No. 704。（一財）自然公園財団	
	他制度による登録 に向けた動き (世界ジオパーク)	- 平成20年「霧島ジオパーク連絡協議会」を設置。 - 平成25年9月の日本ジオパーク委員会において「霧島」の世界ジオパークネットワーク加盟申請は見送りととなった。	鹿児島県 日本ジオパーク委員会プレス発表資料 https://www.gsj.jp/jgc/files/20130924_Rep-results.pdf	

対象地域名	該当するクライテリア、完全性、保護管理	新たな情報（・：特徴、○：有利、●：不利）	出典等	備考 (対象地域の活動等)
14. 伊豆七島	クライテリア (viii)	- 新島、式根島、神津島（西系列）は流紋岩系列、大島、八丈島（東系列）は玄武岩であり、構造的に二列になっている。白（神津島の流紋岩）と黒（玄武岩）の対比が興味深い。 - 大島は伊豆大島ジオパークに認定されている。三宅島でもジオパーク申請の動きがある。 - 新島、神津島は溶岩流が見られ、黒曜石が産出するなど、地学的な知見が見られる。 - 伊豆大島は、日本に数少ない玄武岩の活火山で、玄武岩火山特有のストロンボリ式噴火・噴出物・堆積様式を観察できる。また、海岸付近における側噴火では水との接触による独特の地形（タフリング、マール等）も見られる。 - 三宅島も玄武岩質の火山で、山頂部の陥没カルデラやストロンボリ式の噴火、海岸付近での水蒸気爆発による火山地形が見られる。	ヒアリング（小泉武栄・渡辺真人）	
	クライテリア (ix)	- 八丈島におけるタブ林とシイ林の分布構成が火山の年代との関係で論じられていた（上條隆志氏の研究）が、これに対して、<u>タブ林は人の手が入っている</u>と結論づけた論文を植生学会誌で発表した。 - 三宅島の新しい斜面は人の手が入っておらず、きれいな遷移が見られる。<u>伊豆七島は一つの島ではなく全くセツトでいろいろな遷移段階が見られる。</u> - 伊豆七島は更新世から完新世にかけて様々な年代に形成された火山からなり、火山の形成年代と<u>植生遷移の関係</u>がみられる。現在も活動中の三宅島では溶岩の年代に応じた裸地から落葉広葉樹林・タブノキ林への遷移系列が知られる。さらには、完新世の噴火堆積物上はタブノキ林が、更新世の古い噴火堆積物上にはスダジイ林が優占し、タブノキ林からスダジイ林への遷移系列が火山の年代に応じて分布することが、伊豆諸島南部における研究から明らかにされた。 - また、三宅島では2000年噴火後の生態系（植生や鳥類、昆虫類、エネルギー源等）の回復過程についての研究が行われている。	ヒアリング（服部保） 服部保ら、2012. 八丈島における照葉樹林の成立要因－特に土地利用について－ 上條隆志、2008. 三宅島の火山噴火後の森林の回復（〈シリーズ〉うごく森 8）、森林科学 54：46-50. 上條隆志・樋口広芳、2011. 三宅島2000年噴火後の生態系の回復過程から学ぶ、日本生態学会誌 61：219-226. 上條隆志・奥富清、1995. 伊豆諸島南部におけるスダジイ林とタブノキ林の分布とその成因、植物地理・分類研究 43：67-73.	
	他制度による登録 (日本ジオパーク)	- 七島のうち、伊豆大島は「玄武岩質活火山島における噴火活動と自然界の変化・人間とのかかわり」をテーマとするジオパークを設立。現在も活動している玄武岩質複式成層火山の火山島で、中央部にカルデラと中央口丘「三原山」がある。三原山とその周辺のジオサイトでは、1986年の山頂噴火・割れ目噴火の跡をはじめ、1950～1951年噴火や安永大噴火の噴出物・地形・植物との関係などを通じて、玄武岩質火山の生き生きとした姿を観察できる。 - 平成22年の日本ジオパーク委員会において「伊豆大島」が日本ジオパークに認定され、「伊豆大島ジオパーク推進委員会」が設置された。	伊豆大島火山ジオパーク web サイト	東京都

対象地域名	該当するクライテリア、完全性、保護管理	新たな情報（・：特徴、○：有利、●：不利）	出典等	備考 (対象地域の活動等)
15. 三陸海岸	クライテリア (viii)	・ 12000 万年くらい前の火山フロントが海岸になり、浸食されてリアス式海岸となった。大絶滅の地層が見つかった。 ・ シルル紀以降の古生代、中生代の地層がほぼ連続的に積み重なっているのが本地域の特徴で、これは日本で唯一の場所である。また、シルル系～白亜系では腕足類や鱗木、アンモノイド、サンゴ、三葉虫、フズリナ、サメ類など、各時代の化石を豊富に産する。この他、日本で最初に発見されたシルル紀化石や恐竜化石、世界最古の魚竜化石を産する三疊系、保存状態のよいペルム紀/三疊紀境界もみられる等、日本の中生界の研究にとって重要な地域となっている。	ヒアリング（小泉武栄・渡辺真人）	
		・ 三陸の照葉樹林は島に残っており、自然度が高い。 ● 照葉樹の植物の多様性は低い。 ・ 暖流の影響で三陸の海岸沿いに分布している。 ・ 潮風が強いためカシが生育できず、タブノキ林となっている。	ヒアリング（服部保）	
	保護管理	○ 平成 25 年 5 月三陸復興国立公園指定		
	他制度による登録 (日本ジオパーク)	・ 平成 25 年 9 月の日本ジオパーク委員会において「三陸」が日本ジオパークに認定された。 ・ 平成 25 年「三陸ジオパーク気仙沼推進協議会」を設立。	日本ジオパーク委員会プレス発表資料 宮城県	

対象地域名	該当するクライテリア、完全性、保護管理	新たな情報（・：特徴、○：有利、●：不利）	出典等	備考 (対象地域の活動等)
16. 山陰海岸	該当するクライテリア、完全性、保護管理	・ 日本海の形成に関わる前駆的堆積盆に堆積した地層と活発な火成作用を物語る火山噴出物や岩脈・岩床群が広く分布する。それらは岩石海岸に沿って広範囲に露出する。また、地層中には当時の動物の足跡化石・植物化石や日本海形成当時の海生生物化石などが産出する。これらの地層や火山岩類の関係、地層中に産出する化石群から日本海形成に至る自然史を理解する題材が豊富に存在する。	山陰海岸ジオパーク世界ジオパークネットワーク申請候補申請書	
		● 日本海形成過程は他にもあるので、世界的価値を説明するのは難しいかもしれない。	ヒアリング（小泉武栄・渡辺真人）	
	クライテリア (viii)	・ 山陰海岸ジオパークの特徴は、日本海が拡大する際にできた地質が見られること。 ・ 国際的な価値は天然記念物の玄武洞で、ここは柱状節理が発達し、玄武岩の名称の元となった場所であり、ここで地球磁場の逆転が発見された。 ● 玄武洞は採掘により洞穴となったことから、むしろ文化遺産と言える。 ・ 元々、断裂で開いてできた岩石のため、割れ目が多い。加えて日本海の波が荒いため、風光明媚な海岸地形が形成された。	ヒアリング（先山徹）	
	保護管理	・ 「生物多様性ひょうご戦略」を策定した。 ・ 平成 21 年に「日本一の鳥取砂丘を守り育てる条例」を制定。	兵庫県 鳥取県	平成 21 年「鳥取砂丘再生会議」設立。（鳥取県）
	他制度による登録 (世界ジオパーク)	・ 平成 19 年「山陰海岸ジオパーク推進協議会」を設立 ・ 「日本海形成に伴う多様な地形・地質・風土と人々の暮らし」をテーマとした山陰海岸ジオパークを設立。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様な海岸地形など、貴重な地形・地質遺産を数多く観察することができる。² ・ 平成 22 年 10 月のギリシャ・レスヴォス島・GGN 事務局会議において「山陰海岸」が世界ジオパークに認定された。現在も次期継続認定審査（H26）に向けて取組が行われている。	京都府、鳥取県 山陰海岸ジオパーク web サイト	
	他制度による登録 (日本ジオパーク)	・ 平成 25 年 12 月「山陰海岸ジオパーク」について日本ジオパークに再認定。また、鳥取市西部エリアの拡大が認められた。	京都府、鳥取県 鳥取県	

4－2．詳細検討対象地域の個票更新のための資料（案）

今年度実施した自治体アンケート、有識者ヒアリング、文献等で得られた情報を整理し、平成24年度に作成した「詳細検討対象地域の個票更新のための資料（案）」へそれらの情報を追加・更新を行った。

詳細検討対象地域の個票更新のための資料（案）

利尻・礼文・サロベツ原野	130
大雪山	135
阿寒・屈斜路・摩周	140
日高山脈	151
早池峰山	160
飯豊・朝日連峰	164
奥利根・奥只見・奥日光	170
北アルプス	177
富士山	184
南アルプス	190
祖母山・傾山・大崩山、九州中央山地と周辺山地	198
阿蘇山	204
霧島山	209
伊豆七島	215
三陸海岸	221
山陰海岸	225

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-leafforests or woodlands, and subpolar deciduous thickets)

3. 価値の概要

日本最北の離島である利尻島・礼文島は、北方特有の地形・地質・動植物相を有している。利尻島は海上に噴出した火山島であり、島の中心に位置する利尻山は、標高1,719mの典型的なコニーデ型の成層火山である。一方、礼文島は白亜紀の堆積層が地殻変動により隆起した島で、最も標高の高い地点でも標高は490mの全体的になだらかな丘陵状の島となっている。

利尻島・礼文島の二島は近接していながらも植物相、植生の垂直分布などが全く異なる。両島の植物相は、サハリンや北海道と陸続きだった氷河時代に北方から入ってきた植物群で、後氷期とともに離島となってからは、他地域からの植物の侵入もないまま、高山植物として残存したものである。利尻島にはリシリヒナゲシ、リシリアザミ、ボタンキンバイが、礼文島にはレブンアツモリソウ、レブンウスユキソウ、レブンキンバイソウが、島毎の固有種及び固有変種として存在する。これらの植生の垂直分布は両島で全く異なっており、利尻島では植生の垂直分布が明瞭で高山植物が1,300m以上に成立するのに対し、礼文島では海拔0mから多くの高山植物が見られるといった特異な分布を示している。このように両島は、変化に富んだ美しい景観を有するとともに、独特の地質学的過程と生物学的進化や生態系をそれぞれに併せ持った重要な地域となっている。

また北海道の北端に広がるサロベツ原野は、我が国の数少ない低地に残された湿原の一つで、景観上きわめて貴重な湿原生態系である。サロベツ原野は、我が国最大規模の高層湿原であるとともに同心円状に周縁に向かって中間湿原、低層湿原が広がっている。それぞれの湿原に特有の湿原植物が生育し、湿原植生の遷移の見られる希有な地域となっている。また、オオヒシクイを始めとした多くの水鳥の渡りの重要な中継地であることが分かり、平成17年にはラムサール条約登録湿地に登録されるなど、独特の湿原生態系を見ることのできる重要な地域である。

4. 自然の概要

(1) 地形・地質

利尻島は海上に噴出してできた独立の火山島である。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、大小多数の火山や湖沼を伴う。

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は、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。その結果、この地域の植物相は、周北極要素の高山植物の豊富さ、木本種の貧弱さなどにより北海道北西部とは区別され、むしろサハリン南部地域に含まれている。このことから北海道の植物区系を4小区に細区分するに際し、その一つとして利礼小区が認められている。つまり利尻・礼文のみからなる小さな地域を北海道のなかで一つの独立した植物区系地域として認め、独特の植物相であるとされている。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島の固有種も多い。利尻・礼文の二島は近接していながらも植物相、植生の垂直分布などが全く異なる。利尻島では植生の垂直分布が明瞭で高山植物が1,300m以上に成立するのに対し、礼文島では海拔0mから多くの高山植物が見られることも特徴である。なお、IUCNとWWFは世界の保全されるべき植物の多様性中心(Centres of Plant Diversity)として、礼文島(EA46)を挙げている。

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、湿原面積は北海道内では釧路湿原に次ぐ広さであるが、高層湿原としては最大である。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。長大な海岸砂丘とトドマツなどの砂丘林は鳥類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。また、多様な湿性植生と大小様々な湖沼が存在し、オオヒシクイ等の渡り鳥の中継地としても重要とされ、平成17年にサロベツ原野がラムサール条約登録湿地として登録された。

5. 該当するとと思われるクライテリアとその理由

- (vii) 成因・地形の大きく異なる2つの島、火山、海食崖、海岸砂丘、湿原、森林、湖沼、お花畑などの変化に富んだ美しい景観を有する。しかし、サロベツ原野は人為の影響を受けている地域もある。
- (ix) 利尻・礼文はいずれも氷河時代からの遺存種、固有種を残す離島であり、多様な高山植物が海拔0 mから見られるなど、地質学的過程、生物学的進化を示す好例である。また、サロベツ原野は日本最大の泥炭地で、高層湿原～低層湿原がそろっており、湿原植生の遷移を示す好例となっている。しかし、遺存種などの動植物相では近縁種もしくは同一種が近隣地域にもみられる。

6. 完全性の条件に関する評価

- (vii) 変化に富んだ景観は1地域の中で見られるものではなく、各地域の景観は完全性の条件を満たしていない。
- (ix) 高山植物や湿原植物の生育場所である海岸線から高山、および各種湿原など生態系（植生）の長期的保全を維持する要素をカバーしている。一方、礼文島に生育していたチヨウノスケソウとエゾノチチコグサは、現在ではまったく確認することができず、おもに盗掘によって絶滅したと判断されている。また、人為の影響を受けている地域を有している。

7. 保護管理

(1) 法令に基づく保護区等

当地域に係る以下の保護区は保護管理計画を有し、立法上または制度上等の保護を受けている。

- ・利尻・礼文森林生物遺伝資源保存林
- ・レブンアツモリソウ群生地植物群落保護林
- ・礼文島西海岸植物群落保護林
- ・稚咲内海岸砂丘林植物群落保護林
- ・利尻・礼文・サロベツ原野国立公園
- ・国指定サロベツ鳥獣保護区サロベツ特別保護区

(2) 保護管理に関するその他の取組

- ・「北海道生物の多様性保全等に関する条例（平成25年3月制定）」に基づき、鳥獣の保護管理、外来種対策、希少動植物の保護の取組を実施。
- ・エゾシカ保護管理計画（北海道）に基づくエゾシカの保護管理を実施。

8. 国内外の既登録地等との比較

(1) 自然美 (vii)

○離島、海食崖、森林、湖沼、お花畑等の変化に富んだ景観

・ラポニアン・エリア（スウェーデン、vii、viii、ix、複合遺産）

ラポニアン・エリアは優れた普遍的価値を持っており、進行しつつある地質学的、生物学的、生態学的プロセスの例や、氷河や広大な湖沼等の類例を見ない美の様々な天然現象、ヒグマや高山植物をはじめとする生態系の多種多様性が観察されている。

・新疆天山（中国、vii、ix）

新疆天山の美は雪を頂いた目を見張るような美しい山々、氷河に覆われた山頂、美しい森林や草原、澄んだ川や湖、そして赤い渓谷だけではなく、山岳の特徴と広大な砂漠という組み合わせとそのコントラストにも見出すことができる。

・ナンダ・デヴィ国立公園及び花の谷国立公園（インド、vii、x）

ナンダ・デヴィ国立公園はインドで2番目に標高の高い（7,817メートル）山を仰ぐ荒涼とした山岳風景で知られ、周囲全てを氷河や氷堆石、そしてお花畑などの見事な地形学的特徴が取り囲んでいる。

・釧路湿原

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、壮大な景観の特異性だけでなく、高・中・低層湿原の特徴的な植生がみられる他、天然記念物のタンチョウをはじめ、我が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)から成っており、鳥類も数多く確認されている。しかしながらサロベツ原野、釧路湿原両地域ともに人為の影響を受けている地域を有している。

・ポルト湾：ピアナのカランケ、コルシカのジロラッタ湾岬、ポルト岬、スカンドラ保護区（フランス、vii、viii、x）

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、本登録地は日本と同程度の緯度に位置する。当地域は地中海の西部に浮かぶ火山島にあり、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、自然保護区には希少な鳥類が生息している。

(2) 生態系 (ix)

○氷河時代の遺存種や固有種、高山植物

・アレハンドロ・デ・フンボルト国立公園（キューバ、ix、x）

アレハンドロ・デ・フンボルト国立公園の歴史は更新世の様相を残していると推定されており、その規模と標高域の範囲、そして地形と土壌の複雑さと多様性が、陸域及び淡水域における進行中の種分化の過程と生態学的群集の発達に繋がっている。

・コミ原生林（ロシア、vii、ix）

コミの原生林は面積328万ヘクタールにおよび、亜寒帯林の原生林で現存しているものとしてはヨーロッパ最大規模である。針葉樹、アスペン、カバノキ、泥炭湿原、川、天然湖沼を含むこの広大なエリアは50年以上にわたり観察と研究が行われており、この針葉樹林（タイガ）における生物の多様性に影響をもたらす貴重な証拠を提供している。

9. その他特記事項

（1）国際的な取組及び動向等

・平成17年にサロベツ原野がラムサール条約登録湿地として登録された。

引用文献

- （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 I 秋冬期の鳥 II 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/>
- 宮脇昭（編）1988. 日本植生誌 北海道.
- （一財）セブーン・イレブン記念財団ホームページ 日本の国立公園：
<http://www.7midori.org/lets/park/index.html>
- 環境省パンフレット 日本の国立公園 1 利尻礼文サロベツ国立公園
- 北海道地方環境事務所 2007. 利尻礼文サロベツ国立公園管理計画書.
- 礼文町 2012. 地域生物多様性保全計画（礼文町生物多様性地域戦略）策定事業委託業務報告書.
<http://www.town.rebun.hokkaido.jp/ikimono/senryaku.pdf>
- ユネスコホームページ：<http://whc.unesco.org/en/list/774>
- 〃：<http://whc.unesco.org/en/list/1414>
- 〃：<http://whc.unesco.org/en/list/335>
- 〃：<http://whc.unesco.org/en/list/839>
- 〃：<http://whc.unesco.org/en/list/719>

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. 価値の概要

「北海道の屋根」ともいわれる大雪山は、複数の火山から構成され、多くのピークをもった複雑な火山地形を形成している。また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地形がみられる。森林限界は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多様な高山植物が見られることが特色である。

大雪山における動植物の分布は、立地の風衝・積雪・地形などと密接に関連し、また、それらの分布形成は、過去の地史（氷河期及びその後の温暖期）と深く関連している。例えば、高山植物は、氷期の海水面低下により陸続きとなって大陸から北海道に進出し、その後温度変化（間氷期）にともない、寒冷な気候条件を求めて高山へ移行し、現在みられるような分布パターンを形成した。また、北方系の昆虫類は、北海道がサハリンと分離された後、寒冷な気候条件を求めて高標高地域に移動し、「氷河期の落とし子」と呼ばれる高山蝶等のような遺存種を形成した。

比較的に標高も高く広大に連続する高山帯域をもつ大雪山では、寒冷性の多くの高山生物の避難地域として、また今後の温度変化とともに再び分布を拡大するための遺伝子プールとしての役割をもつ可能性もあり、大雪山は高山生態系の重要な拠点と考えられる。

4. 自然の概要

（1）地形・地質

大雪山は、旭岳を中心とした複数の火山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、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は、年間を通じて寒冷な気候である。特に冬期では雪

が強風により吹き払われ、地面の温度が低下し、年間を通じて地盤が凍結した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徴として挙げられる。

（２）動物相

哺乳類に関して、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する。自然性の高い森林帯で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・小型哺乳類などが生息しており、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、高山帯ではホシガラスやギンザンマシコなどが、また、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が繁殖しており、37 科 142 種が記録されている。

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記録されている。

（３）植物相

大雪山では、1,500～1,600m付近に森林限界があり、その標高付近が広大な高原状となっていることから、我が国では最大の広がりをもつ高山帯を形成している。また、冬期は日本海からの強風が直接当たる風衝帯が生じて、多様性に富む植物群落が生育している。

高山帯にはハイマツ、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、多様な植物が生育する。夏期には広大なお花畑が見られ、北海道の他地域に比べて高山植物の群落は非常に多彩である。また、永久凍土の影響により、エゾマメヤナギなど大雪山だけに自生する特異な植物も見られる。高山植物では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 種ほどが確認されている。

標高 1,600m付近より下部に向かってダケカンバ帯、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。

5. 該当すると思われるクライテリアとその理由

(vii) 永久凍土や高層湿原などの特異な地形が見られ、広大な高山帯の多様な高山植物の美しい景観を有する。

(viii) 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、噴気現象などが各地でみられる。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事例を示している。

(ix) 寒冷な気候と岩塊斜面などの地形的要因により、氷河期の遺産ともいえる遺存種が多く生存しており、進行中の独特な生態学的過程を示していると考えられる。しかし、これら遺存種は近縁種もしくは同一種が近隣地域でも見られる種である。

6. 完全性の条件に関する評価

- (vii) 湖、湿原、高山植物などの美的価値を有し、それらの要素を全てカバーするための十分な規模を含んでいる。
- (viii) 火山地形としての多様な火山タイプを包含する地域を含んでいるが、氷河地形としては、氷河自体を包含しておらず、完全性を満たしていない。
- (ix) 低標高地の森林帯から主に遺存種が生息・生育する高山帯まで十分な規模を含んでいる。

7. 保護管理

(1) 法令に基づく保護区等

当地域に係る以下の保護区は保護管理計画を有し、立法上または制度上等の保護を受けている。

- ・十勝川源流部原生自然環境保全地域
- ・大雪山森林生態系保護地域
- ・大雪原生林植物群落保護林
- ・大雪山系高山帯植物群落保護林
- ・大雪山国立公園
- ・大雪山天然保護区域
- ・大雪・日高緑の回廊

(2) 保護管理に関するその他の取組

- ・旭川市環境基本計画策定(平成 21 年)
- ・北海道生物の多様性保全等に関する条例(平成 25 年制定)に基づき、鳥獣の保護管理、外来種対策、希少動植物の保護の取組を実施(北海道)。
- ・エゾシカ保護管理計画(北海道)に基づくエゾシカの保護管理を実施。

8. 国内外の既登録地等との比較

(1) 自然美(vii)

○大規模な高山植物群落

- ・ナンダ・デヴィ国立公園及び花の谷国立公園(インド、vii、x)

ナンダ・デヴィ国立公園は素晴らしい景観を持ち、ヒマラヤの谷である高地のとても美しい「花の谷」を有している。その穏やかな景観、息をのむほどの美しい高山植物の草原は、多くの書物に記されている。

- ・ラポニアン・エリア(スウェーデン、vii、viii、ix、複合遺産)

ラポニアン・エリアは優れた普遍的価値を持っており、進行しつつある地質学的、生物学的、

生態学的プロセスの例や、類例を見ない美の様々な天然現象、そしてヒグマや高山植物をはじめとする生態系の多種多様性が観察されている。

（２）地形・地質（viii）

○様々な火山地形、火山現象

・テイデ国立公園（スペイン、vii、viii）

テイデ国立公園は比較的早く、変化の速度の遅い、地質学的に複雑かつ成熟した火山系の優れた見本である。大洋島の成り立ちを裏付ける地質学的プロセスについて様々な例証をもたらすという点で世界的な価値を持っている。比較的小規模なエリアに多様な火山性の特徴と景観を有し、また容易に足を踏み入ることができる。

・テ・ワヒポウナムー南西ニュージーランド（ニュージーランド、vii、viii、ix、x）

テ・ワヒポウナムは地球の歴史において更新世がもたらした影響を見ることのできる顕著な例である。これら「氷河期」に誕生した氷河により削り取られて作り出されたフィヨルド、湖、深いU字型をした溪谷、懸谷、圏谷、そして氷によって削られた山脚がこの地形に氷河がもたらした力強い影響を視覚的に示す優れた例となっている。

・カムチャッカ火山群（ロシア、vii、viii、ix、x）

カムチャッカ火山群は環太平洋火山性の自然遺産登録地で、300以上の火山、複数の活火山、氷河が見られるほか、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。森林限界付近の植生として、大雪山と同様にダケカンバ林が発達しており、植生の種組成は共通性が高い。

・トンガリロ国立公園（[ニュージーランド](#)、vi、vii、viii、複合遺産）

トンガリロ国立公園はマオリの人々の精神的拠点であり、初の文化的景観として複合遺産となった。面積は約800km²、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。環太平洋火山性の自然遺産登録地である本登録地内には、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見られるが、大雪山のような高山植物の広大なお花畑はない。

（３）生態系（ix）

○氷河期の遺存種

・アレハンドロ・デ・フンボルト国立公園（キューバ、ix、x）

アレハンドロ・デ・フンボルト国立公園の歴史は更新世の様相を残していると推定されており、その規模と標高域の範囲、地形と土壌の複雑さと多様性が、陸域及び淡水域における進行中の種分化の過程と生態学的群集の発達に繋がっている。

・雲南三江併流の保護地域群（中国、vii、viii、ix、x）

このエリアは更新世の退避地であり、そして生物地理学上の収束帯（すなわち温暖性の要素と熱帯性の要素の両方が観察される）に位置している他、高いレベルの生物多様性が進むための物理的基盤（地形・地質、気候等）のすべてがそろっている。

（４）同地理区分

同一地理区分の自然遺産として、ロシア連邦の中央シホテアリンがある。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 (x) で登録されている。

引用文献

- （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/>
- 宮脇昭（編）1988. 日本植生誌 北海道.
- （財）日本野鳥の会北海道ブロック支部連合協議会 1991. 北海道地域別鳥類リスト. 野生生物情報センター発行.
- 沖津進 北方植生の生態学.
- 大雪山国立公園連絡協議会 : <http://www.daisetsuzan.or.jp/index.htm>
- ユネスコホームページ : <http://whc.unesco.org/en/list/335>
- 〃 : <http://whc.unesco.org/en/list/774>
- 〃 : <http://whc.unesco.org/en/list/1258>
- 〃 : <http://whc.unesco.org/en/list/551>
- 〃 : <http://whc.unesco.org/en/list/839>
- 〃 : <http://whc.unesco.org/en/list/1083>

阿寒・屈斜路・摩周

1. 対象

北海道

阿寒湖・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. 価値の概要

阿寒湖及び周辺の湖沼群は、火山噴火によってもたらされたカルデラ湖を起源として、浸食・噴火・堰止め、堆積等の複雑な地学的作用により特異な湖盆地形と水環境を有し、これらを取り巻く原始性の高い森林が織りなす北方特有の自然美が特徴である。

オンネトー湯の滝では、微生物によるマンガン鉱物が生成され、陸上で観察できる最大のマンガン鉱物生成場所となっている。オンネトー湯の滝で進行している微生物によるマンガン鉱物の生成は、豊富な酸素の基に多様な生命の活動を支える地球環境が形成された 35 億年前の地球上で始まった現象と共通するものであり、地球や生命の歴史を解明する上で貴重な見本である。

阿寒湖、ペンケトー、パンケトーではマリモが生育し、特に阿寒湖では球状マリモが一面に積み重なる群生地がみられ、美しく特異な湖中景観が広がっている。阿寒湖が球状マリモを産するのは、湖岸に複雑に入り込む流水や湖岸の地形によって、湖底には砂泥や岩石・砂礫など、地域ごとに異なった底質が構成されていること、また、南側から吹く非常に強い風が、遠浅の湖底に適度な波を効率的に起こすこと、湖底からの湧水や周辺からミネラルを多く含む流水が豊富にあることなど、偶然とも言える環境的要素が固有で多様な阿寒湖の自然環境を形成し、球状マリモをはじめとする希少で特異な生物相を育て、湖盆地の生態系を顕著に表す見本である。

マリモは北半球に広く分布しているが、大きな球状の集塊に発達し、なおかつ群生するものは、阿寒湖とアイスランドのミーヴァトン湖だけに限られる。しかも、DNA 分析の結果、阿寒湖を含む日本の多くのマリモは変異が起こっていない「祖先型」であり、世界のマリモは日本を起源とする可能性が高く、進化の過程を解明する上で極めて重要な場所である。

4. 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を主体とし、

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

①火山と湖沼群

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（約 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、と北東に位置する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・オンネトーなどの湖沼、その周囲にはエゾマツ、トドマツなどの亜寒帯性の常緑樹林が広がる。

阿寒カルデラ中央に生じた「古阿寒湖」は、カルデラ南西部におけるフレベツ岳やフップシ岳の噴出した溶岩流により一部が埋め立てられ、その後、カルデラ南東のピリカネツ付近の浸食により水位の低下が起こり、湖底が露出した。次いで、12,000 年前から 13,000 年前にカルデラやや東より雄阿寒岳の噴火が始まり、その溶岩流により一部（現在の滝口付近）が堰き止められ、湛水して「前阿寒湖」を形成した。その後、12,000 年前に阿寒カルデラ中央やや東より雄阿寒岳が噴出し、その大量の溶岩の流出によって、現在の阿寒湖、太郎湖、次郎湖、ペンケトー、パンケトー、ヒョウタン沼、ジュンサイ沼等が環状に配列した湖沼群が成立した。湖沼群の中には、その後の堆積作用により湿地化した湖沼も見られる。

屈斜路カルデラは、長径 26 km、短径 20 km にわたる世界有数の大規模なカルデラである。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る。摩周湖は流入、流出する河川のない貧栄養湖としても特徴的である。

②マンガン鉱床

オンネトー湯の滝の温泉水は、雌阿寒岳や阿寒富士の斜面での降水が地下に浸透し、十数年かけて溶岩の末端から湧出したものである。泉源と滝の斜面には、光合成によって酸素を放出するシアノバクテリア（藍藻類）と、この酸素と温泉水中のマンガニオンを結合するマンガン酸化細菌などの微生物が生息する。こうした微生物の複合作用により、滝斜面に二酸化マンガンが形成され、年間 1 トン以上の沈殿物が生成する。

現在地球上でマンガン鉱床が形成されている場所は、海底（海底火山の噴出物や大洋底のマンガニ団塊）に限られる。オンネトー湯の滝は、陸上で観察できる最大のマンガン鉱物生成場所である。

（２）動物相

阿寒湖の集水域やその周辺部は、広大で原生的な森林を有しており、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 種が確認されている。

鳥類ではクマゲラ、オジロワシ（IUCN 準危急種）、オオワシ（IUCN 絶滅危惧Ⅱ類）、シマフクロウ（IUCN 絶滅危惧種）など 150 種近くが確認されている。

魚類では、阿寒湖が原産といわれるヒメマス（ベニザケが陸封されたもの）を含め、既存種 12 種が報告されている。

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。昆虫類は阿寒国立公園で 9 目 119 科 1,098 種が報告され、そのうち阿寒湖南岸の噴気孔原等で見られるツツレサセコオロギやハラオカメコオロギは温暖な地域に分布する遺存種である可能性が指摘されている。底生動物は、ヘン形動物門 1 目 1 科 3 種、線形動物門 1 種、軟体動物門腹足綱 2 目 3 科 4 種、同二枚貝綱 1 目 1 科 1 種、環形動物門ミミズ綱 3 目 5 科 11 種、同ヒル綱 1 種、節足動物門軟体綱 3 目 3 科 3 種、同昆虫綱 7 目 193 種が報告されている。また、阿寒湖においては 4 種類のカイメンが報告されており、そのうち 1 種は新種アカンコカイメンとして報告されている。その他、ミズシタダミの新亜種、マメシジミの新亜種が報告されている。また、阿寒湖のユスリカについては 8 属 17 種が確認され、そのうち 3 種が新種と報告されている。小型甲殻類では、ミジンコ類 22 種、カラヌス目 2 種、ケンミジンコ目 18 種、ソコムジンコ目 15 種が報告されている。

（３）植物相

阿寒湖の集水域には、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。雄阿寒岳や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標高に伴う森林の構成種の変化（垂直分布）を見ることができる。雌阿寒岳では山頂部に火山性砂礫原の植生が広く分布している。アトサヌプリのハイマツ群落は火山活動の影響を大きく受けた特殊な環境（海拔 160m の低地）に発達している。

当地域一帯は、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い（高等植物約 700 種）。このうち、阿寒の名がつけられた植物は、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。

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。淡水藻類はマリモをはじめ 259 分類群が報告されている。中には、珪藻類の新種として、ステファノディスカス・アカンエンスが報告されている。その他、阿寒湖東側沿岸では南方要素の紅藻オオイシソウ（RDBⅡ）、パンケトーでは国内で数カ所しか確認されていないチシマミズハコベが生育している。また、パンケトーでは世界でロシアとインドの 2 例しか確認されていない緑藻アルノルディエラも確認されている。

5. 該当すると思われるクライテリアとその理由

- (vii) 3つのカルデラ地形を基盤とした、火山と原生的な森と大小様々な湖沼群が織りなす豊かで原始的景観美を有する。しかし、主要地域内に利用施設や集落などが見られ、人為的改変が少なくない。火山噴火によってもたらされた一つのカルデラ湖を起源とし、浸食・噴火・堰止め・堆積等の複雑な地学的作用により固有で特異な湖盆地形と水環境を有した湖沼群を形成した。その過程で起源及び成立年代と水系を同じくする大小の湖沼群が湖沼－沼沢－湿地として各々独自に遷移し、変化に富んだ美しい湖沼景観が見られる。
- (viii) 世界有数のカルデラ地形が見られる。オンネトー湯の滝では、現在もマンガン鉱床が形成中であり、地球上でマンガン鉱物の生成されている場所は深海の熱水鉱床でしか確認されておらず、当地域は陸上で観察できる最大のマンガン鉱床生成場所である。
- (ix) 火山の影響を受けながら特異な遷移を遂げ、マリモをはじめとする希少で特異な生物相を育む固有で多様な湖沼生態系を顕著に表す見本である。
また、オンネトー湯の滝では、酸素を発生させる藍藻と、この酸素と温泉水中のマンガニオンを結合させるマンガン酸化細菌が大規模なマンガン鉱床を生成しており、無酸素状態の原始地球におけるバイオミネラライゼーションが観察できる。
- (x) マリモは北半球に広く分布しているが、大型の球状マリモの群生は、阿寒湖とミーバトン湖だけであり、ミーバトン湖では現在、絶滅の危機に瀕している。

6. 完全性の条件に関する評価

- (vii) (ix) 火山地形や原始的な森林・湖沼群などの美的価値を有し、一つのカルデラを起源とする湖沼群及びそれらの集水域の森林、微生物の共同作業によるマンガン鉱床生成等の生態学的価値を全て含んでいる。一方、エゾシカによる食害や外来種の問題が発生している。
- (viii) マンガン鉱物を含む温水の供給源である雌阿寒岳や阿寒富士とマンガン鉱床を生成する微生物が生息するオンネトー湯の滝を含むことで、マンガン鉱床生成に関係する全ての要素を包含している。しかし、外来魚によるマンガン鉱床生成に関係する微生物が脅かされている。カルデラ壁は一部分断されており、学術的観点での価値が完全には残っていない。

7. 保護管理

(1) 法令に基づく保護区等

当地域に係る以下の保護区は保護管理計画を有し、立法上または制度上等の保護を受けている。しかし、阿寒湖畔の一部では集落や主要道路などの人工物が見られ人為改変度の高い地域を含んでいる。

- ・ 阿寒国立公園
- ・ 国指定天然記念物「オンネトー湯の滝マンガン酸化物生成地」
- ・ 雄阿寒岳原生植物群落保護林
- ・ 雌阿寒トドマツ植物群落保護林
- ・ マンガン鉱床特定地理等保護林
- ・ 水源涵養保安林
- ・ 保健保安林

（２）保護管理に関するその他の取組

- ・ 平成 24 年 7 月から行政機関、関連団体等を構成メンバーとした「阿寒湖世界自然遺産登録地連絡会議」設置し、阿寒湖及びその周辺地域を世界自然遺産登録を目指し、自然環境の情報や保護管理体制などの情報共有を図るとともに、自然遺産登録に向けた活動を進めている。
- ・ 釧路市「世界自然遺産登録庁内会議」設置（平成 24 年）
- ・ 釧路市役所内に「世界自然遺産登録推進本部」を設置（庁内会議格上げ・平成 25 年）
- ・ 「エゾシカ保護管理計画」（北海道）による保護管理の実施
- ・ 「北海道生物の多様性の保全等に関する条例」（平成 25 年 3 月制定）に基づき、鳥獣の保護管理、外来種対策、希少動植物の保護に取り組んでいる。
- ・ 「阿寒湖のマリモ保全対策協議会」が中心となり、定期的な巡視、盗採監視等の対策が講じられ、マリモの湖岸への大量打ち上げ防止対策のため、調査研究が継続されている。また、平成 25 年から阿寒湖西部のシュリコマベツを試験地として、マリモの野外育成試験に着手等の取組が実施されている。
- ・ 平成 9 年以降、外来種ウチダザリガニの生息状況調査・研究が継続され、水産資源として捕獲されている。
- ・ 平成 12 年に「足寄町オンネトー湯の滝連絡協議会」が設置された。
- ・ 環境省では、オンネトー湯の滝の池に生息する外来魚（ナイルティラピア、グッピー）の駆除事業を行っている。

8. 国内外の既登録地等との比較

（１）自然美（vii）

○ 3 つのカルデラとカルデラ湖を取り巻く原生林による景観美

- ・ スマトラの熱帯雨林遺産（インドネシア、vii、ix、x）

スマトラの熱帯雨林遺産を構成する 3 つの国立公園からなり、様々な規模の素晴らしい眺望を持つ景観が豊富にあり、見事なまでに美しいグヌン・トゥジュ湖、巨大なクリンチ火山の荘

厳さ、無数の小さな火山、天然の森林に囲まれた沿岸湖や氷河湖等が見られ、これらが組み合わさってスマトラの熱帯雨林遺産の素晴らしい美を際立たせている。

・コミ原生林（ロシア、vii、ix）

コミの低地帯の植生は湿地と氾濫原に浮かぶ島々から成る。亜寒帯林はこの湿地からウラル山脈の山麓へと広がっており、亜高山性の低木森林、草地、ツンドラ、および岩盤へとつながっている。渓谷ではトウヒ、モミおよびマツの広大な森林が観察される。

・カナディアンロッキー（カナダ、viii、ix、x）

ロッキー山脈の北部 1500km に及ぶ山地帯に、荒々しい地層、雪を頂く峰々、広大な針葉樹と氷河湖の多様な景観をもつ。

（2）地形・地質（viii）

○世界有数のカルデラ地形

・イエローストーン国立公園（アメリカ、vii、viii、ix、x）

イエローストーン国立公園は、長径 75km・短径 45km の世界最大のカルデラが存在し、数千もの温泉、泥間欠泉、噴気孔、活動中の間欠泉など、地表地熱活動が観察されるなど、地球の進化の歴史に関する研究や理解をする場として、もっとも重要な場所のひとつである。

・ンゴロンゴロ保全地域（タンザニア、vii、viii、ix、x）

カルデラ湖を中心とした大草原の壮大な景観は、タンザニア北部のンゴロンゴロ保全保護地域で見られ、長径 19km・短径 16km のカルデラを有する。カルデラの壁高は約 600m で切れ目のない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。ンゴロンゴロクレーターは分断されていないカルデラとしては世界最大である。その火山活動は中生代後期／第三紀初期に遡り、地質学的特徴で有名である。ンゴロンゴロクレーターには人類の進化に関連する重要な古生物学的記録を持つラエトリとオールドバィ渓谷がある。

・トンガリロ国立公園（ニュージーランド、vi、vii、viii）

トンガリロ国立公園（約 800km²）は環太平洋火山性の自然遺産登録地であり、ニュージーランド北島の中央部に広がる 3 つの活火山や死火山、溶岩、氷河など多様な地形を有する。また湖、川など変化に富んだ美しい風景が見られ、広大な草原や広葉樹の森林には多様な植物、希少な鳥類が生息し、地質学的にも生態学的にも重要な地域である。

・カムチャツカの火山群（ロシア、vii、viii、ix、x）

カムチャツカ地域には、300 以上の火山、複数の活火山、氷河が見られるほか、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。

・阿蘇山

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 18 km・南北約 25 km・周囲約 128 km・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。

上記地域を含む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 100km×30km
- ・イエローストーンカルデラ（世界遺産登録地）（米国）：約 70km×50km
- ・ンゴロンゴロカルデラ（世界遺産登録地）（タンザニア）：約 19km×16km
- ・屈斜路カルデラ：約 26km×20km
- ・阿蘇カルデラ：約 24km×18km
- ・始良カルデラ：約 20km×20km

○陸上で見られる大規模なマンガン鉱床

西オーストラリアのシャーク湾（オーストラリア連邦、1991 年、vii、viii、ix、x）

シャーク湾にある塩濃度の極めて高いハメルン・プールには、世界で最も多様かつ多数のストロマトライトが観察される。これは、原生代の海洋に生息していたものと同類であり、カンブリア紀初期に至るまで地球の生物圏の自然と進化についての研究に役立つ生きた類似物として最も優れている。

（3）生態系（ix）

○遷移が異なる湖沼群における特異な生態系

- ・バイカル湖（ロシア、vii、viii、ix、x）

世界最深 1620m で、面積 31,722k m² を持つ。生息する 1500 種の 80%が固有種である。

- ・ウヴス湖盆地（ロシア・モンゴル、ix、x）

周囲を標高 3000m 級の山脈に囲まれたウヴス湖は、モンゴル最大の湖である。ウヴス湖を中心にタイガ、ツンドラ、砂漠、半砂漠、ステップなど中央アジアにおけるすべての生態系を含み、アレチネズミやオオカミ、ユキヒョウ、オオヤマネコなど多くの動物が生息する。また、塩湖であるウヴス湖は、多くの渡り鳥や水鳥によって重要な繁殖地で、絶滅の危機に瀕しているユーラシアヘラサギを含む 220 種以上もの鳥類が確認されている。

- ・サルヤルカーカザフスタン北部のステップと湖沼群（カザフスタン、ix、x）

サルヤルカには ステップや湖を含む広大なエリアがあり、そこでは生物学的、生態学的プロセスがほぼ絶えることなく続いている。湿地の多様な植物相や動物相とともに、湿潤期と乾燥期の複雑なサイクルを通じて発展を続けており、世界的な重要性を有し、科学的関心を集めている。

（4）地形・地質（viii）及び生態系（ix）

○細菌類のバイオミネラリゼーションによるマンガン鉱床の生成

・テネシー川上流域の洞窟内のマンガン鉄堆積物（アメリカ、未登録地）

テネシー川上流域の複数の洞窟では、大量のマンガン酸化物および鉄酸化物に富んだバイオフィルム、被膜、および鉱物が確認される。このバイオフィルムから金属酸化細菌が検出され、テネシー川上流域の洞窟内部ではマンガン（II）酸化細菌のユニークな集合体が多く存在し、バイオミネラリゼーションのプロセスを促進していることが示唆された。

・西オーストラリアのシャーク湾（オーストラリア、vii、viii、ix、x）

シャーク湾にある塩濃度の極めて高いハメリン・プールには、世界で最も多様かつ多数のストロマトライト（微生物マットにより形成された固く、ドーム型構造物）が観察される。これは、原生代の海洋に生息していたものと同類であり、カンブリア紀初期に至るまで、地球の生物圏の自然と進化についての研究に役立つ生きた類似物として、最も優れたもののひとつである。

（5）生態系（ix）及び生物多様性（x）

○希少種の球状マリモの生息地

・ミーヴァトンとラクスアウ（アイスランド、(viii)(ix)(x)）

この地域は北極地方を代表する素晴らしい湿地生態系であり、その美しさ、高い生産性は世界中で知られており、28 種のカモ類をはじめとする 115 種の多様な野鳥相が確認されている。また、変化に富んだ地形等により湖底に多様な植生を育み、緑藻類の希少種であるマリモも生育している。

（6）生物多様性（x）

・シホテーアリン（ロシア、x）

Udvardy の同地理区分の自然遺産である中央シホテーアリンは、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動物相を特徴としている。また、シホテーアリン山脈には原生的温帯林が広がっており、多くの固有種や希少種を特徴としてクライテリア(x)で登録されている。

（7）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呼ばれるほど固有種が多く、1,500 種の水生生物のうち、固有種は 100 を越え、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、原生林を背景に 100 以上の湖が点在する景観を有することでクライテリア iii) により登録されている。中でも五花海は透明度が高く、エメラルド色の水が

美しい。同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。

9. その他特記事項

(1) 価値に関する補足情報

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 (*Aegagropila linnaei*) 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生育地である。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。また、球状マリモはヨーロッパの数カ所で生育していたが、現在では、群生地として、日本とアイスランドの2ヶ所に限られている。

日本国内の分布は、阿寒湖、釧路湿原の湖沼、下北半島の湖沼群、富士五湖の一部、琵琶湖などの17湖沼で確認されている。水系ごとにみた分布は7地域であり、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つの生活型すべてを観察できる。大きな球状の集塊に発達し、なおかつ群生しているのは、阿寒湖とアイスランドのミーヴァトン湖だけに限られる。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、阿寒湖の群生地は、阿寒湖北部の2カ所に限られている。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。

特異なマリモが生育するための要因として以下の4要素が考えられる。

- ①阿寒湖は火山噴火によってもたらされたカルデラ湖を起源として、浸食・噴火・堰止め、堆積等の複雑な地学的作用により特異な湖盆地形を形成している。また、河川周辺には土砂が運び込まれ、特に北側と西側は遠浅の入り江が発達し、球状マリモが転がりやすい環境を形成している。
- ②湖岸に複雑に入り込む流水や湖岸の地形により、湖底には砂泥や岩石・砂礫などが堆積され、それらは地域ごとに異なった底質を構成し、マリモの生活様式に多様性をもたらし。
- ③阿寒湖の南側から吹く非常に強い風が、遠浅の湖底で効率的に適度な波を起こすことで、マリモが球状を保つことができる。
- ④阿寒湖の湖底から湧水が湧き出ていることが確認されている。また、阿寒湖に流入する水として、北部の外輪山側から雨水を主成分とした水が流入し、南側の雌阿寒岳側からは、硫黄や硫化水素を含んだ水が、さらに雄阿寒岳側からは、高濃度のミネラルを含んだ水が流入することが確認されており、阿寒湖の水の成分は極めて複雑である。

国内の分布域ではマリモの個体数が著しく減少しており、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、透明度の低下が起こり、夏季にはアオコが発生するなど生息環境が悪化した。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、平成 21 年には官民 22 団体からなるマリモ保全対策協議会を設立し、マリモ保護管理計画が策定されるなど、保護対策が講じられている。

引用文献

小嶋尚他. 1994. 日本の自然地域編－北海道－.

環境省. 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

国立公園協会. 1995. 国立公園図鑑.

自然公園美化管理財団. 1990. 新美しい自然公園 8 阿寒湖.

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>

宮脇昭. 1988. 日本植生誌 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.

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

総合政策部 都市経営課 企画担当：

<http://www.city.kushiro.hokkaido.jp/icity/browser?ActionCode=content&ContentID=1344488044127&SiteID=00000000000000>

文化庁. 国指定文化財等データベース：

<http://www.weblio.jp/content/%E3%82%AA%E3%83%B3%E3%83%8D%E3%83%88%E3%83%BC%E6%B9%AF%E3%81%AE%E6%BB%9D%E3%83%9E%E3%83%B3%E3%82%AC%E3%83%B3%E9%85%B8%E5%8C%96%E7%89%A9%E7%94%9F%E6%88%90%E5%9C%B0>

黒萩尚. 1994. 阿寒の魚類. 阿寒国立公園の自然 1993, pp. 971-990. 財団法人前田一步園財団. 阿寒.

久保田敏夫・飯島一雄・須磨靖彦・中谷正彦・平間裕介・生方秀紀・小杉時規・芳賀馨・一條信明. 1994. 阿寒の昆虫類. 阿寒国立公園の自然 1993, pp. 991-1189. 財団法人前田一步園財団. 阿寒.

阿寒湖のマリモ保全対策協議会. 2012. マリモ保護管理計画.

倉西良一・久原直利. 1994. 阿寒の底生動物. 阿寒国立公園の自然 1993, pp. 971-990. 財団法人前田一步園財団. 阿寒.

芳賀卓. 1994. 阿寒の淡水藻類. 阿寒国立公園の自然 1993, pp. 731-782. 財団法人前田一步園財団. 阿寒.

(株) 小学館. 2004. ビジュアル・ワイド世界遺産.

足寄町教育委員会. 1999. オンネトー湯の滝 足寄町オンネトー湯の滝マンガ生成緊急調査報告書.

片岡秀郎. 1994. 第 1 章阿寒国立公園の沿革. 阿寒国立公園の自然 1993, pp. 95-190. 財団法人

人前田一步園財団. 阿寒.

ユネスコホームページ : <http://whc.unesco.org/en/list/28>

” : <http://whc.unesco.org/en/list/39>

” : <http://whc.unesco.org/en/list/1102>

” : <http://whc.unesco.org/en/list/578>

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. 価値の概要

日高山脈は、古第三紀以降に進行した 2 つのプレートの衝突によって形成された北海道の中央南部から北部に約 150km にわたって伸びる褶曲山脈であり、プレート境界における主要な地殻形成や構造的特徴を示す、地球の歴史の主要な段階を代表する顕著な例である。日高山脈は島弧地殻の衝上帯（日高変成帯）と海洋地殻の断片（ポロシリオフィオライト）の接合衝上帯である。このうち日高変成帯には地殻浅部から地殻深部に至る変成岩層序がよく保存されており、連続的な地殻断面として露出する。さらに、日高変成帯の構造的な最下部は上部マントル物質のかんらん岩であり、日高主衝上断層に沿って露出する。このかんらん岩体は極めて新鮮（変成作用を受けておらず上部マントルの情報をそのまま保持している）で且つ多様なタイプのかんらん岩から成り、特にアポイ岳のかんらん岩体は最も大きな露出面積を持つことから、世界的に最もよく調べられており、地球科学の根幹に及ぶ多彩な研究の対象となっている。

日高山脈は東側に発達する 100 か所を超えるカール（氷河地形）等によって特徴づけられる雄大な山岳景観をみせる。氷河期の遺存種であるエゾナキウサギやエゾオコジョ等を含む独特な動植物相に代表される日高山脈の地形・地質や気候に適応した多くの固有種や隔離種が生息・生育する、森林帯から高山帯にまたがる、多様で貴重な生態系が残されている。

4. 自然の概要

(1) 地形、地質

日高山脈は 2 つの巨大プレートの境界に位置する南北 150km 以上に及ぶ北海道中南部の脊梁山脈で、北米プレートが西側のユーラシアプレートに衝上して形成された。東側の日高変成帯と西側の変成したかつての海洋地殻の断片であるポロシリオフィオライトの接合衝上帯であり、両者の境界は大規模な衝上断層（日高主衝上断層）となっている。山脈の大部分を占める日高変成帯

は、古第三紀以降に形成された島弧地殻で、深成岩類や変成岩類からなる。変成岩類は西部にグラニュライト相岩石など深部相岩石が露出し、東に向かい変成度が低下して、より浅部相の岩石が見られ、深成岩類も西には深部相を示すはんれい岩類、東には浅部相の花崗岩類、中央部の主稜付近にはトーナル岩類が見られる。これらの地質はその岩石が地下で形成されたときの地質温度と圧力の履歴解析から二十数 km の厚さを持つ連続的な地殻断面として復元されている。このように、日高変成帯は島弧リソスフェアの地質断面が東西地質断面として地表に露出したものであり、島弧の地下で起こったマグマ発生の地質イベントを地表で観察できる場所として学術的に貴重である。

また、日高変成帯の西端にはリソスフェアの最下部を構成する上部マントルかんらん岩が分布する。このうち最大の露出がアポイ岳周辺のかんらん岩で、面積は 10×8km に及ぶ。このかんらん岩は変質を受けていない上部マントル鉱物からできている。また、岩体を構成する岩石タイプが極めて多彩で、岩石学的には地球の最上部マントルかんらん岩の組成範囲に相当する岩石タイプからなる。このように新鮮（変成作用を受けておらず上部マントルの情報をそのまま保持している）で且つ多様なタイプのかんらん岩から成り、大規模に露出するアポイ岳のかんらん岩は「幌満かんらん岩体」として世界的に有名で、玄武岩質マグマの生成や上昇移動、リソスフェア深部のマグマプロセスなど上部マントルで起こる地学現象の解明に関する膨大な研究の対象となっている。

日高山脈の主稜および支稜線の北・東斜面には、100 カ所を越すカールや氷河堆石堤（モレーン）などの氷河地形が分布している。日高山脈にはカールとモレーンのセットが2段あり、氷河が少なくとも2回発達したことが分かっている。かつて、これらの氷河の前進時期はこの地の地名を採ってポロシリ氷期、トッタベツ氷期と呼ばれ、日本における最終氷期の環境変遷、地形発達史の研究に大きな影響を与えた。特に最高峰の幌尻岳周辺のカールは典型的である。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。

日高山脈の北方にある夕張岳一帯は、蛇紋岩の国内最大の分布地域となっている。マントル起源の蛇紋岩が地下深部から変成岩を取り込みながら上昇した結果、蛇紋岩中に変成岩ブロックが点在する蛇紋岩メランジュを形成している。蛇紋岩は浸食されやすいため、差別浸食により変成岩ブロックが取り残された特異な景観が見られる。

（2）植物相

当地域の植生は、地形が急峻で雪崩が多発するため、針葉樹林を欠いたダケカンバ林で代表される（標高 600～700m 以上）。大きな特色として、山脈北部に発達するカールがあげられる。カールには、特異な植物群落はないが、急峻なカール壁の高茎草原、低平で積雪が多いカール底の雪田群落、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の分布が明瞭である。

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、狭い範囲に限られる。しかし、

固有種や希少種が多く、大部分がこの狭い範囲に見られる。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特に風衝地域に見られる。現在、日高山脈で確認された固有種は9種、固有亜種は7種である。

当地域の山脈北部のかんらん岩・蛇紋岩からなる超塩基性岩（アルカリ性の強い岩石）岩塊地では、ユキバヒゴタイやカトウハコベ等この地質に限られた植物群落（超塩基性岩植物）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見られる（アポイ岳固有種5種、固有変種8種、固有品種4種が確認されている）。アポイ岳は標高が低く小さな山塊にも関わらず、後氷期一万年もの間森林化せず、高山植物や超塩基性岩植物が生育し、超塩基性岩の影響を受けた固有種・固有変種・固有品種の割合が高い。

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 レッドリストにはケショウヤナギ（危急種）が含まれる。

また、日高山脈の北方にある夕張岳には、蛇紋岩の成分である超塩基性の成分と結びついたりわめて希少な蛇紋岩変形植物、氷河期の遺存種など夕張岳固有あるいは特異的な分布を示す高山植物が生育する。夕張岳固有種としては、ユウバリコザクラ、エゾノクモマグサ、シソバキスミレなど、また特異な分布を示す植物としては、カトウハコベ、ナンブイヌナズナ、ミヤマハンモドキ、シロウマチドリ等があげられる。夕張岳の高山植物の組成はわずかな距離で変化し、北海道の山岳でみられる高山植物のほぼ全てがみられる。

（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、動物にとって重要な生息地となっている。

日高山脈の哺乳類相には、氷河期の遺存種といわれるエゾナキウサギやミヤマムクゲネズミが生息し、大型哺乳類を含め20種ほどが確認されている。鳥類では特記すべき種は含まれないが、ハイマツ帯から山麓部の森林帯にかけて28科91種が記録されている。爬虫類では3種、両生類では2種が確認されている。昆虫類に関し、チョウ類では天然記念物であるカラフトルリシジミ、ダイセツタカネヒカゲが生息し、アポイ岳周辺のみ生息するヒメチャマダラセセリは環境省レッドリストの絶滅危惧ⅠA類(CR)に含まれる。陸産貝類ではアポイマイマイ、甲虫類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、日高山脈の昆虫類は9目71科440種が報告されている。

5. 該当すると思われるクライテリアとその理由

- (vii) 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景観美がみられる。

- (viii) 活発に活動する島弧のリソスフェア深部を代表する地質と岩石からできており、その地質と岩石は、上部マントルから地殻浅所の岩石まで規則正しく成層し、連続的に観察することができる。また、アポイ岳周辺に大規模に露出する上部マントルかんらん岩は世界で最も新鮮で多彩なかんらん岩体として有名である。このような上部マントルから地殻浅部の連続的な地質断面が形成時にほぼ近い状態で地表に露出している地域は世界的に珍しく、島弧におけるマグマの発生・上昇過程を理解する上での顕著な見本として極めて高い学術的価値を持つ。

また、大小さまざまなカールやモレーンが数多く見られ、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。

- (ix) 原生的な生態系と立地環境の変化に応じた多様な動植物相や固有種が見られ、生態学的進化の過程を示している。しかし、近縁種は近隣地域にも見られる。

6. 完全性の条件に関する評価

- (vii) 当地域の原生的な自然景観はすぐれた美的価値を有している。
- (viii) 上部マントルから地殻浅所の岩石まで規則正しく成層し、連続的に観察することができる。さらに、形成年代が新しいため、全ての岩石が島弧リソスフェア深部でできたときの貴重な学術情報をほぼそのままの形で残している。氷河地形としては、氷河自体を包含していないため、この点では完全性を満たしていない。
- (ix) 当地域は、岩塊斜面や蛇紋岩などの多様な地形・地質と気候に適応した多様な動植物相が生息、生育する森林帯から高山帯までの一連の生態系を含んでいる。

7. 保護管理

(1) 法令に基づく保護区等

当地域に係る以下の保護区は保護管理計画を有し、立法上または制度上等の保護を提供している。

- ・日高山脈中央部森林生態系保護地域
- ・日高山脈襟裳国定公園
- ・国指定天然記念物「沙流川源流原始林」
- ・国指定天然記念物「夕張岳の高山植物群落および蛇紋岩メランジュ帯」
- ・国指定特別天然記念物「アポイ岳高山植物群落」

(2) 保護管理に関するその他の取組

- ・北海道生物の多様性保全等に関する条例に基づき（平成25年3月制定）、鳥獣の保護管理、外来種対策、希少動植物の保護の取組を実施。
- ・エゾシカ保護管理計画（北海道）に基づくエゾシカの保護管理を実施。

・エゾシカの食害、地球温暖化などによる影響で、アポイ岳高山植物は、国の特別天然記念物指定当初に比べ減少した。そのため、地域住民、団体、研究者等により組織された「カムバック 1952 アポイ岳再生委員会」によって、高山植物の再生試験地の設置や移植など、高山植物再生に向けた取組が実施されている。

8. 国内外の既登録地、候補地との比較

(1) 自然美 (vii)

○原生的な自然景観

・ケニア山国立公園／自然林 (ケニア、vii、ix)

氷河に覆われたごつごつした山頂と緑に覆われた中腹の斜面を持つケニア山は、東アフリカでもっとも印象的な景観のひとつである。この景観は視覚的なコントラストが素晴らしく、ケニア山とケニアの高地との間に作り出された多様な地勢を特徴としている。

・スマトラの熱帯雨林遺産 (インドネシア、vii、ix、x)

スマトラの熱帯雨林遺産を構成する 3 つの国立公園はすべてスマトラのアンデスとよばれるブキット・バリサン山脈の際立つ尾根に位置し、様々な規模の素晴らしい眺望を持つ景観が豊富にある。無数の小さな火山、天然の森林に囲まれた沿岸湖や氷河湖、木々に覆われた山々から噴煙を上げる噴気孔が見られる。

(2) 地形・地質 (viii)

○上部マントルから地殻浅所までの連続的な地質断面

地殻が露出するには大規模な地殻変動が起きるプレート収束帯でなければならず、しかし多くの場合は地殻は断片的にしか露出しないか、構造的に削られて露出しない。島弧（大陸）地殻の岩石の露出という点では、アルプスのイブレア帯などが知られており、海洋地殻の岩石の露出という点ではオーストラリアのマッコリー島（世界遺産登録地）などが知られているが、島弧リソスフェアの岩石が連続して露出する場所は、世界では日高山脈の他にパキスタンのコヒスタン帯が知られている。コヒスタン帯は火山岩が上部に残っている点の特徴だが、調査が困難な条件下にある。

○氷河地形

稜線付近で見られるカールや岩塊斜面などは氷河地形の典型的な見本であるが、氷河地形という観点からは既に多くの世界遺産が登録されている。

・テ・ワヒポウナムー南西ニュージーランド (ニュージーランド、vii、viii、ix、x)

テ・ワヒポウナムは地球の歴史において更新世がもたらした影響を見ることができる顕著な例である。これら「氷河期」に誕生した氷河により削り取られて作り出されたフィヨルド、湖、深い U 字型をした溪谷、懸谷、カール、そして氷によって削られた山脚がこの地形に氷河がも

たらし力強い影響を視覚的に示す優れた例となっている。

なお、氷河地形と地殻変動の構造的特徴を併せ持つ世界遺産として、グロス・モーン国立公園（カナダ。(vii), (viii)）のほか、ヤスイス・アルプス ユングフラウアレッチュ（スイス。(vii), (viii), (ix)）、ロレンツ国立公園（インドネシア。(viii)、(ix)、(x)）等が登録されている。

○大規模に露出する新鮮で多様なかんらん岩

- ・アレハンドロ・デ・フンボルト国立公園（キューバ、ix、x）

キューバ東部の710km²にわたって広がるアレハンドロ・デ・フンボルト国立公園は、その規模と標高域の広さ、地形と土壌の多様さが、陸上および淡水中におけるこの地域特有の種の分化と生態学的群集の発達に繋がっている。この地域の岩石と土壌には蛇紋石とかんらん岩が確認されており、植物に厳しい環境をもたらす一方で、固有性の高さをはじめとするこの地域の顕著な生態学的特徴を示す。

（3）生態系（ix）

○原生的な生態系と多様で固有な動植物相

- ・西ガーツ山脈（インド、ix、x）

西ガーツ山脈の大きな特徴として、生物の多様性と固有性が極めて高いことが挙げられる。IUCN レッドリストに掲載されている種のうち、少なくとも325種が生息し、そのうち129種が絶滅危惧II類、145種が絶滅危惧IB類、51種が絶滅危惧IA種に分類されている。

- ・アレハンドロ・デ・フンボルト国立公園（キューバ、ix、x）

この地域の岩石と土壌には蛇紋石とかんらん岩が確認されており、植物に厳しい環境をもたらす一方で、固有性の高さをはじめとするこの地域の顕著な生態学的特徴を示す。蛇紋岩、かんらん岩、カルストおよび偽カルストなど植物の生育に影響を及ぼす地質に適応した植物が多く生育しており、種や群落の進化の過程を示す顕著な見本である。固有種率では1,302種の種子植物のうち70%、哺乳類30%、鳥類21%、爬虫類83.3%、両生類95.8%、昆虫類27.7%となっている。

（4）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、知床のほか、ロシア連邦の極東南部に位置する中央シホテアリンが挙げられる。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、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iv）の下で登録されている。また、同地域の拡張案件（シリアル推薦）として、ビキン川溪谷（Bikin River Valley）が暫定リストに掲載されている（2010年）。

(5) 生物相

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。特に北本州由来の固有種が分化していることと、ロシアのシホテアーリン山脈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重要である。

9. その他特記事項

(1) 国際的な取組及び動向等

- ・平成 20 年 12 月アポイ岳が日本ジオパークに認定された。
- ・世界ジオパークネットワーク加盟に向けた取り組みが進められている。

引用文献

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（I） 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/>

宮脇昭（編）1988. 日本植生誌 北海道.

（財）日本野鳥の会北海道ブロック支部連合協議会 1991. 北海道地域別鳥類リスト. 野生生物情報センター発行. 北海道 1979. 日高山系自然生態系総合調査報告書.

世界遺産センターウェブサイト：

<http://whc.unesco.org/en/list> （登録資産リスト）

<http://whc.unesco.org/en/tentativelists/5571/> （ビキン川溪谷）

<http://whc.unesco.org/en/list/419> （グロス・モーン国立公園）

アポイ岳ジオパークウェブサイト：

<http://www.apoi-geopark.jp/geopark/index.html>

東京地学協会. 地学雑誌. 2005 Vol. 114 :

<http://www.geog.or.jp/journal/back/114-6j.htm>

日高山脈襟裳国定公園. 北海道ウェブサイト：

<http://www.pref.hokkaido.lg.jp/ks/skn/environ/parks/hidaka.htm#2>

佐藤謙. 2006. 日高山脈と夕張山地を国立公園とする要望書. 北海道の自然. 北海道自然保護協会

北海道自然保護協会ウェブサイト:<http://nc-hokkaido.or.jp/>

北海道地域政策部ウェブサイト:

<http://www.hidaka.pref.hokkaido.lg.jp/ts/tss/torikuminoshoukai.htm>

社団法人 全国地質調査業協会連合会、特手非営利活動法人地質情報整備・活用機構共編. 2007.

日本列島ジオサイト地質百選. オーム社

社団法人 全国地質調査業協会連合会、特手非営利活動法人地質情報整備・活用機構共編. 2010.

日本列島ジオサイト地質百選 II. オーム社

UNESCO World Heritage Centre. <http://whc.unesco.org/en/list/839>

小松正幸・宮下純夫・前田仁一郎・小山内康人・豊島 剛・本吉洋一・在田一則. 1982. 日高
変成帯における大陸性地殻－上部マントル衝突体の岩石学的構成. 岩石鉱物鉱床学会誌特
別号. 3 : 229-238.

高橋奈津子. 1996. 地表に露出した幌満マントルダイアピル―世界―新鮮なかんらん岩体が語
るもの. 科学. 66 6 : 428-436. 岩波書店. 東京.

新井田清信・高澤栄一. 2007. 幌満かんらん岩体の層状構造とその起源. 地質学雑誌. 113 補
遺 : 167-184.

文化遺産オンライン : <http://bunka.nii.ac.jp/Index.do>

渡邊定元. 2005. アポイ岳超塩基性岩フロラの特異性 (<特集 1>アポイ岳の植物群落―アポ
イ岳の高山植物群落の現状と将来について―). 日本生態学会誌. 55 : 63-70.

小山内康人・大和田正明・豊島剛志. 2007. 日高衝突帯下部地殻の岩石構成と変形運動. 地質
学雑誌. 113 補遺 : 29-50.

日本地質学会編, 2010, 日本地方地質誌 1 北海道地方.

宇井忠英・川村信人・菊池武・小泉格・坂本竜彦・鈴木徳行・土屋篁・新井田清信・松枝
大治・箕浦名知男. 1999. 北の大地が海洋と出会うところ―アイランド・アーク―の地
球科学. 北海道大学総合博物館 学術資料展示 地球惑星科学分野, 北海道大学総合博物
館, 29p.

新井田清信. 2012. 北海道のジオの魅力を伝えたい～世界に誇る日高山脈の地質と岩石～.
EPOCH. 64.

様似町, 様似町アポイ岳ジオパーク推進協議会. 2013. アポイ岳ジオパークガイドブック. 総
北海, 166p.

荒井章司・前田仁一郎・小山内康人・新井田清信. 1997. まえがき. 日高地殻－マントル系の
マグマ活動. 地質学論集. 47.

Coward, M. P., Windley, B. F., Broughton, R. D., Luff, I. W., Petterson, M. G., Pudsey,
C. J., Rex, C. J., and Khan, M. A., 1986. Collision tectonics in the NW Himalayas.
In: Coward, M. P., and Ries, A. C. (eds.), Collision Tectonics, Geological Society
of London, Special Publication No. 19, 203-219.

Pudsey, C. J., 1986. The Northern Suture, Pakistan: margin of a Cretaceous island arc. Geological Magazine, 123, 405-423.

Khan, M. A., and Jan, M. Q., and Weaver, B. L., 1993. Evolution of the lower arc crust in Kohistan, N. Pakistan: temporal arc magmatism through early, mature and intra-arc rift stages. In: Treloar, P. J., and Searle, M. P. (eds.), Himalayan Tectonics, Geological Society of London, Special Publication No. 74, 123-138.

平成 22 年度アポイ岳自然再生活動支援業務について（概要）：

http://saiseibbs.env.gr.jp/user/vst_download.php?mode=attach&id=apoi&no=46&PHPS ESSID=4cf3a68da3588

ユネスコホームページ： <http://whc.unesco.org/en/list/800>

〃： <http://whc.unesco.org/en/list/1167>

〃： <http://whc.unesco.org/en/list/551>

〃： <http://whc.unesco.org/en/list/839>

〃： <http://whc.unesco.org/en/list/1342>

日本ジオパーク委員会・日本のジオパーク：<https://www.gsj.jp/jgc/japangeopark/index.html>

日本ジオパーク委員会プレス発表資料(2013 年 9 月 24 日)：

<http://www.geopark.jp/about/datacenter/>

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. 価値の概要

早池峰山は東西 10 数キロに及ぶ連峰で、主に蛇紋岩化した超塩基性岩類で構成される北上山地の最高峰である。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いるほか、独特な生態系を有しているため、数多くの遺存種・固有種が見られるなど、植物分類学および植物地理学上、貴重な地域である。IUCNとWWFは世界の保全されるべき植物の多様性中心 (Centres of Plant Diversity) の 1 つとして早池峰を指定している。

4. 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見られ、これらの特性をを反映している。

(1) 地形・地質

早池峰山は東に剣ヶ峰、西に中岳、鶏頭山などを連ねた東西 10 数キロの連峰である。早池峰山の岩体はオルドビス系の早池峰複合岩類で、蛇紋岩化した超塩基性岩類が露出する。陸に近い環境で形成された南部北上山地と、遠い海洋底で形成された北部北上山地が接合する縫合帯において地上に現れたオフィオライトと考えられている。

早池峰山の中・高標高地域では、氷河時代の凍結破碎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。これらの岩塊斜面の影響により森林限界 (約 1,300m) が低いことも早池峰山の特徴である。また、蛇紋岩の岩質に由来する大型のトア (塔状の岩峰) 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

哺乳類は、ニホンカモシカ、ツキノワグマ、コキグガシラコウモリ等の一般的な動物相を有し、特殊性は認められないが、日本の固有種で天然記念物に指定されているヤマネが生息する。鳥類では環境省レッドリストで絶滅危惧(EN)種とされているクマタカやイヌワシが生息している。

昆虫類では、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種が含まれる。

（３）植物相

早池峰山は蛇紋岩に由来する超塩基性土壌のため、花崗岩を基盤とする周辺山地とは植物相が大きく異なる。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。山地帯のヒノキアスナロ林や亜高山帯のコメツガ林のまとまった林分が見られることも蛇紋岩山地の特性を示すもののといえる。

また、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、遺存隔離分布は蛇紋岩地であることがその一因に挙げられている。

なお、IUCNのレッドリスト掲載種（維管束植物）として、LR３種が分布している。また、世界の保全されるべき植物の多様性（Centres of Plant Diversity）として、早池峰（EA47）を挙げている。

５．該当すると思われるクライテリアとその理由

- (ix) 蛇紋岩上に独特な生態系を有し、数多くの遺存種・固有種が見られるなど、植物分類、植物地理学上も貴重な地域である。しかし、遺存種や蛇紋岩植物の近縁種は近隣地域にも見られるほか、蛇紋岩植物は世界各地で見られる。

６．完全性の条件に関する評価

- (ix) 高山帯の特異な植物の生育地を含むが、低標高地域の森林帯など隣接生態系を含む十分な規模と要素を有していない。

７．保護管理

（１）法令に基づく保護区等

当地域に係る以下の保護区は保護管理計画を有し、立法上または制度上等の保護を受けている。

- ・早池峰自然環境保全地域

- ・早池峰山周辺森林生態系保護地域
- ・早池峰国定公園
- ・北上高地緑の回廊

(2) 保護管理に関するその他の取組

- ・平成25年11月に第4次シカ保護管理計画を策定（岩手県）。計画に基づいたシカの個体数管理を行う予定。
- ・早池峰保全対策推進協議会・シカ部会（仮称）を設置。

8. 国内外の既登録地等との比較

(1) 生態系 (ix)

○蛇紋岩上の独特な生態系

- ・アレハンドロ・デ・フンボルト国立公園（キューバ、ix、x）

当地は、その規模と標高域の広さ、地形と土壌の多様さが、陸上および淡水中におけるこの地域特有の種の分化と生態学的群集の発達に繋がっている。この地域の岩石と土壌には有毒な蛇紋石とかんらん岩が確認されており、植物に厳しい環境をもたらす一方で、固有性の高さをはじめとするこの地域の顕著な生態学的特徴を示している。

(2) 蛇紋岩植物

早池峰山はおもに蛇紋岩から構成され、蛇紋岩特有の植物が生育することで有名である。蛇紋岩は変成岩の一種でマグネシウムを非常に多く含み、その他クロム、コバルトなどを含んだケイ酸分の少ない超塩基性岩の一種で、これらの元素の過剰は植物の生育を阻害することが知られている。粘土化しやすく不安定で、土壌は未熟で乾燥しやすいため、特異な植物（蛇紋岩植物）が生育する。

蛇紋岩植物は世界各地で見られ、自然遺産登録地としては、アレハンドロ・デ・フンボルト国立公園の他、カナダのグロス・モーン国立公園、オーストラリアのグレート・バリア・リーフ（South Percy Island）、アメリカのヨセミテ国立公園などで報告されている。なお、国内で蛇紋岩が見られる主な地域および種名は以下の通りである。

- ・礼文島（北海道）： レブンソウ、レブンアツモリ、レブンシオガマ、ネムロシオガマ、ウルップソウ
- ・夕張岳（北海道）： ユウバリソウ、エゾノクモマグサ、ユウパリコザクラ、シソバキスミレ、ユウパリミセバヤ
- ・戸蔭別岳（北海道）： ユキバヒゴタイ、カトウハコベ、ナンブイヌナズナ、エゾタカネセンブリ、ミヤマアズマギク

- ・アポイ岳（北海道）：アポイカンバ、ヒダカソウ、ヒダカトウヒレン、、アポイタチツボスミレ、エゾコウゾリナ
- ・至仏山（群馬）：オゼソウ、ホソバヒナウスユキソウ、カトウハコベ、ジョウシュウアズマギク、クモイイカリソウ
- ・谷川岳（群馬）：オゼソウ、ホソバヒナウスユキソウ、カトウハコベ、ジョウシュウアズマギク、クモイイカリソウ
- ・白馬岳（新潟、長野）（蛇紋岩は雪倉岳、八方山付近）：
クモマミミナグサ、ホソバツメクサ、ミヤマウイキョウ、ミヤマアズマギク、ミヤマムラサキ

9. その他特記事項

（１）国際的な取組及び動向等

- ・平成25年9月に、日本ジオパークとして「三陸ジオパーク」が認定され、早池峰山はジオサイトの一つに含まれている。

引用文献

- 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. 早池峰ー早池峰・薬師岳地域の生物的自然と保護対策ー.
- 岩手県 S56. 自然環境保全地域生態系調査報告書.
- 宮脇昭(編)(1987)日本植生誌 東北.
- 東正剛・阿部永・辻井達一 1993. 生態学からみた北海道.
- 世界遺産センターウェブサイト：<http://whc.unesco.org/en/tentativelists/1697/>
- 永広昌之・越谷信 2012. 岩手県の地質. 大地. 52.
- 小池一之・田村俊和・鎮西清高・宮城豊彦編 2006. 日本の地形3東北. 東京大学出版会. 355p.
- 第4次シカ保護管理計画(岩手県)：
http://www.pref.iwate.jp/dbps_data/_material/_files/000/000/012/988/4jisikakeikaku.pdf
- ユネスコホームページ：<http://whc.unesco.org/en/list/839>

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. 価値の概要

出羽三山、飯豊山、朝日山の一带には火山地域と非火山地域の異なった地形地質要素から成り立つ 2,000m 級の山々が連なり、冬の季節風の影響を受ける世界的にも有数の豪雪地帯である。このため、周氷河地形、雪食地形の発達や、雪田植生などの高山植物といった多雪環境による日本最大級の原生的な山地景観が見られる。

標高 1,500m 以下にはブナ林を中心とする山岳地帯が広がるが、1,500m 以上では世界でも有数の多雪環境のために、亜高山帯に相当する標高でありながら亜高山帯性の針葉樹林帯を欠き、ミネカエデやナナカマドなどの落葉低木群落やチシマザサのササ原などによって覆われている。これらの特徴である「偽高山帯」が広く形成されている等、すでに登録されている白神山地同様に「多雪」による独特な特徴を有し、さらに白神山地にはない広い高山帯や大雪田を有する氷河期以降の森林形成を示す顕著な見本であり、生態的・生物学的多様性の観点から高く評価される。

また昆虫類では、月山、朝日山連峰、飯豊山系で地理的変異によるナガチビゴミムシ類の種分化を、高山蝶のベニヒカゲで特産亜種形成をみることができる。

4. 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受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。飯豊山地の深い溪谷や分布上貴重な植物を含む月山の大雪田なども特筆される。

(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）気候

日本海には暖流（対馬海流）が流れており、多量の水蒸気を供給し続けている。一方、冬の日本は大陸にできるシベリア高気圧とアリューシャン低気圧の間にあって、気圧の勾配が大きく強風が発生しやすい条件下にある。シベリア高気圧から吹き出す乾いた冬の季節風は、日本海上の対馬海流に熱せられた下層の大気より冷たく重いため、対流を起こして水蒸気を大量に受け取り、その季節風に立ちはだかる脊梁山脈に大量の雪を降らせる。このような水域の存在によって多量の降雪がもたらされる例はアメリカの五大湖東岸の多雪地帯が知られているが、北陸や東北の平野部のように重くて湿ったざらめ雪が何か月も地上に残存する場所は世界的にも珍しい。

（３）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。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、分布も広範囲に及んでいる。鳥類では天然記念物のイヌワシの他、クマタカやオオタカ、ハヤブサなどの猛禽類が見られる。昆虫類ではアサヒナガチビゴミムシ、イイデナガチビゴミムシ、ガッサンナガチビゴミムシなどが生息し、月山、朝日山連峰、飯豊山系で独特な種分化を形成している。

（４）植物相

1,500m以下ではブナ林（落葉広葉樹林）が広がり、原始的な森林が残された地域として評価される。また鳥海山・月山・朝日連峰は、多雪地帯であるため1,500m以上の標高ではすぐにミヤマナラ・ナナカマドなどの落葉低木群落やチシマザサ群落、雪田群落となり、通常森林帯と高山帯の中間の標高に存在する亜高山性の針葉樹林を欠く「偽高山帯」を形成している点が特徴である。また、冬期の季節風の風下に当たる月山などの山脈東面には、国内有数の規模を誇る雪渓（雪田）が形成され、多彩な高山植物からなる雪田群落が発達している。

飯豊山の植生も朝日連峰と同様に雪田群落など多雪地帯の特徴をよく示す。400～1500mまでブナを中心とした原生林が広がり、雪崩が頻繁に発生する場所ではブナ林が分断されて、マルバマンサク、ミヤマヤシャブシなど低木林が成立し、植生分布や垂直分布帯の複雑さが特徴的である。ブナ林の林床には、多雪地域に適合したユキツバキ群落が優占する。

5. 該当すると思われるクライテリアとその理由

- （vii）雪田植生などの高山植物や雪食地形などの多雪環境による原始的な山地景観が見られる。

- (ix) 世界の中でも有数といわれる多雪環境がつくり出す偽高山帯・雪田植生等の特徴は、氷河期以降の森林形成を示す見本である。

6. 完全性の条件に関する評価

- (vii) 高山植物のお花畑やブナを主体とした原生的な森林帯の多くを含んでおり、美しい山地景観を有する。
- (ix) 雪田植生や風衝地植物群落などの生育地である高山帯から大型哺乳類などが生息する森林帯までを包含しており、多雪地帯の独特な生態系がみられる。

7. 保護管理

(1) 法令に基づく保護区等

当地域に係る以下の保護区は保護管理計画を有し、立法上または制度上等の保護を受けている。

- ・ 磐梯朝日国立公園
- ・ 朝日山地森林生態系保護地域
- ・ 飯豊山周辺森林生態系保護地域
- ・ 田沢頭ウバスギ林木遺伝資源保存林
- ・ 大石沢ブナ植物群落保護林
- ・ 浅俣ヒメコマツ植物群落保護林
- ・ 谷地平オサバグサ植物群落保護林
- ・ 梅峰飯森山植物群落保護林
- ・ おぐに白い郷土の森
- ・ 大鳥朝日国指定鳥獣保護区
- ・ 月山天然保護区域
- ・ 鳥海朝日・飯豊吾妻緑の回廊

(2) 保護管理に関するその他の取組

・ 登山道及びその周辺について、飯豊連峰保全連絡会及び朝日連峰保全協議会がそれぞれ合同保全作業を毎年実施している（事務局：環境省羽黒自然保護官事務所）。

8. 国内外の既登録地等との比較

(1) 自然美 (vii)

○雪田植生や溪谷・雪食地形など多雪環境による原生的な山地景観

・ スイス・アルプス ユングフラウ・アレッチュ (スイス、vii、viii、ix)

岩盤、日射量、標高等の環境要因に応じて、多種多様な植物群集が生育している。岩場で育

つべントセッジ等の草地、炭酸塩土壌や炭酸塩/珪酸塩のガレ場に育つマットグラス等の草原、肥沃な土壌と酸性土壌の両方における雪田群落など生育環境に応じた多様な植生が見られる。

・長白山(中国、バイオスフィア・リザーブ)

長白山の山頂は、10月から6月まで雪に覆われ、一部の地域では70cm以上の積雪がある。特に東斜面と東北斜面では、冬期季節風の風下側斜面に当たり、緩傾斜であることから雪が堆積しやすく、雪食地形が見られる。

(2) 生態系 (ix)

○多雪環境がつくりだす独特の森林形成

・長白山(中華人民共和国、バイオスフィア・リザーブ)

当地は広大な自然林に囲まれ、火山灰に覆われた山の頂上は、通常10月～6月まで雪に覆われている。気候、土壌、水文地質の影響により、本地域特有の植生や温帯から寒帯にかけての多種多様な生物群集を形成しており、植物は2,210種類が分布している。

・カルパチア山地のブナ原生林とドイツの古代ブナ林(ドイツ・スロバキア共和国・ウクライナ、ix)

当地は、ブナ属における北半球の広範な分布状況とその生態学的重要性を理解する上で不可欠な場所である。また、当地のブナは最終氷河期後の再侵入化と陸域生態系や群落の成長における現在進行中の顕著な見本である。

(3) 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・朝日と同じ地域に属するだけでなく、東北日本の日本海側という近隣地域である。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。白神山地と飯豊朝日のブナ林は、どちらも日本海側のブナ林であり、もっとも多雪気候に適したブナーチシマザサ群集に区分され、高木層はブナを優占とし、太平洋側に比べ遙かに均一な群落組成を持っている。白神山地は飯豊・朝日同様、有数の多雪地帯であり、偽高山帯や深い溪谷も見られる。ただし、飯豊・朝日の方が標高が高いため広い高山帯や偽高山帯、月山のような大雪田が見られる。

海外では、ニュージーランドや北米などに針広混交林で積雪する地域があり、一部では残雪も見られるが、積雪量や植生が異なり、飯豊・朝日との比較は難しい。

9. その他特記事項

(1) 価値に関する補足情報

・積雪グライドの植生への影響

山地斜面に降り積もった積雪層が自重によって滑り落ちようとする現象を積雪グライドと呼ん

でいる。積雪グライドはゆっくり進むが、巨大な圧力（雪圧）を伴っており、地表や地上の植物に雪圧をかけ続けることにより、樹形や植生に大きな影響を与える。

積雪グライド駆動力が飯豊山や朝日岳などで極めて大きいことは、積雪深の大きさだけでなく、谷ひだの深い急峻な山地地形を持っているからである。亜高山帯の樹林帯を欠く偽高山帯の形成要因の一つとして積雪グライドや雪崩が考えられている。

・偽高山帯

当地域では、森林限界より上に高木林はほとんど見られず、亜高山帯に相当する高さを持ちながら亜高山帯性の針葉樹林（オオシラビソ）がごく小規模に分布するか、あるいは全く存在せず、代わりにミネカエデやナナカマドなどの落葉低木群落やチシマザサのササ原によって覆われている。こうした針葉樹林を欠く亜高山帯の領域は偽高山帯と呼ばれている。偽高山帯の成因については多雪地域の雪圧、強風、地形的要因や後氷期の環境変化による植生への影響などが考えられている。

偽高山帯の景観は、主に東北地方から中部地方にかけての山々で見られ、特に東北地域では月山、鳥海山をはじめとして白神岳、岩木山、朝日岳、飯豊山など、また上越山地の越後三山、谷川連峰や北アルプス北部などの日本海側の山地に多く見られる。奥羽山脈の秋田駒ヶ岳、栗駒山、安達太良山など日本海側に面していない山域でも偽高山帯が見られる。

・雪田群落及びその周辺の植生

当地域には、飯豊山から御西岳の主陵の直下に越冬する雪田（雪窪）がある。雪田の山稜は風衝地で乾燥しやすく、夏期には乾性のお花畑となり、コメバカズラやミネズオウ、ハイマツなどの小低木が中心とした嫌雪性の植物群落となる。雪田周辺ではアオノツガザクラやモミジカラムツ、フキユキノシタ、イワイチョウなど、多雪地帯に見られる好雪性の植物群落が取り巻き、雪田の岩屑原には湧水によって、クロクモソウ、フキユキノシタ、ヒメアカバナが生育し、雪田の最下部には、モミジカラムツの群落で、ヌマガヤやオオバショリマなどの草原となる。雪田という独特な地形では、植物の分布は、それを取り囲むように同心円状に分布し、多様な植物相が見られる。

・チビゴミムシ類の分化

日本国内での属や種の分化が著しく、比較的詳しく研究が進んでいる昆虫にオサムシ科チビゴミムシ亜科の甲虫がある。28 属約 300 種が確認されている。そのほとんどが日本固有であるばかりか、ごく狭い地域にだけ分布する種が大多数を占める。属の分布は広域的なものから特定の地域や山系などに限定されるものまでであるが、種分化が地形だけでなく、特定の地質構造（例えば特定の鍾乳洞）ともかわりがあるという点は特筆される。

引用文献

- 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/>
- 宮脇昭（編）1987. 日本植生誌 東北.
- 梶本卓也・大丸裕武・杉田久志 2002. 雪山の生態学 東北の山と森から.
- 堀越増興・青木淳一編 1996. 日本の生物 新版日本の自然6.
- 山形県総合学術調査会. 1964. 朝日連峰総合学術調査報告.
- 山形県総合学術調査会. 1970. 飯豊連峰総合学術調査報告.
- 小荒井実 2000. 飯豊連峰-万年雪とお花畑-.
- 福嶋司・他 1995. 日本のブナ林群落の植物社会学的新体系. 日本生態学会誌 45 : 79-98.
- 小荒井実 1981. 写真集飯豊連峰 山と花.
- 2007 年拡張時推薦書 （スイス・ユングフラウアレッチュ）
- Description の 2. a. 4 Biology: Habitats/Vegetation/Flora/Fauna より抜粋 (p. 31-32)
- Yang L. (2004) China: Global Change Monitoring Activities in Changbaishan Biosphere Reserve. In Global Change Research in Mountain Biosphere Reserves: Proceedings of the International Launching Workshop, Entlebuch Biosphere Reserve, Switzerland, 10-13 November 2003. UNESCO. P. 12-16. より抜粋。
- ユネスコホームページ : <http://whc.unesco.org/en/list/1133>

オリ根・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、オリ根湖、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. 価値の概要

当地域の太平洋側は、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・オオシラビソ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、傑出した山岳景観を有する。また、**山岳地域**には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が含まれ、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オリ根・奥只見地域は日本有数の豪雪地帯であり、**多雪地域のブナ原生林**を主体とした植生と、雪崩や周氷河地形など雪の影響を受けた自然景観が特徴的である。

4. 自然の概要

(1) 地形、地質

①オリ根・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に著しい隆起運動により形成され、急峻な浸食地形を呈している。**オリ根地域は越後山脈の南端にあたり、標高 2,000m 内外の山々が連なる険しい地形を有する。夏季にも各所に多量の残雪が認められ、雪食凹地や階段状地形がみられる。水長沢山の西麓に分布するモノチス含有化石層は層厚 100~150m、総延長約 1,000m と国内最大規模であり、殻質が付着した化石も産出している。**

②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。至仏山東面斜面の標高 1,660m 地点では蛇紋岩帯と足尾帯との境界面が露出しており、地質帯の境界だと考えられる。これらの山々に囲まれた尾瀬ヶ原や戦場ヶ原は本州最大の高層湿原であり、多数の池塘や浮島など特異な湿原景観をなし、景観上、学術上価値が高い。特に尾瀬ヶ原では、扇状地から湿原に流入する沢が伏流し、その出口が池塘状の深い窪みとなっており、大小多数の池塘が散在することで特有の景観を創出している。尾瀬ヶ原には約 1,500 の池塘が存在するといわれ、通常よりも腐植質を多く含み、水質が酸性に傾く腐食栄養型に分類される。尾瀬ヶ原の形成開始は約 8,000 万年前と推定され、これは対馬海流が日本海に流入し、列島の日本海側に多雪気候をもたらした年代と一致する。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） 植生

①奥利根

雪崩、雪圧、残雪、融雪水など多雪地域特有の影響を受けた植生が分布する。V 字状の溪谷が多いため多雪地の溪谷林も発達している。当地域の植生として、海拔 850m（奥利根湖）から約 1,600m 付近までがブナクラス域であり、マルバマンサク・ブナ群集が雪崩の少ない山裾の緩傾斜地やテラス状地を覆っている。雪崩地や崩壊性の斜面にはミヤマナラ群集などが成立し、標高 1,700m 以上の雪田群落などが特徴であり、多くの北方系の固有植物が残存している。一部の斜面では、樹幹が斜面を下方に匍匐しながら先端部が斜上するブナ林がみられる。稜線部は多雪と冬季卓越風のため、亜高山常緑針葉樹林が一部を除いて欠落している（偽高山帯）。日本海要素の植物群が占める割合が多く、当地域で確認されている植物計 649 種の約 20% に及ぶ。

②奥只見

当地域の植生として、ブナの原生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ミヤマナラの亜高山帯低木性広葉樹林が特徴である。越後三山には偽高山帯が見られる。

③尾瀬

尾瀬地域に生育する維管束植物は 800 種以上に及び、大陸関連および北方系種の割合が周辺地域よりも高いのが特徴的である。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 1,400 m の典型的な山地湿原であり、こうした環境が周囲からの植物の侵入を抑制し、多雪条件や至仏山の岩質が加わることで、北方系植物群の間氷期におけるレフュージアとなってきたと考えられる。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、他の地域に比べて種数が多

いのが特徴的である。至仏山では超塩基性の蛇紋岩地に生育許容特性をもつ種が残存し、岩性の影響下でさらに適応を遂げた変形植物が分布する。中でもオゼソウは北海道天塩山地と至仏山、谷川岳に隔離分布する日本固有属の種で世界に比類がなく、他にもタカネナデシコなど周北極要素の植物、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多様な高山植物が見られる。

④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見られる。

（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、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・小型哺乳類を合わせ7目15科49種が確認されている。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。

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、森林や湖沼、湿原など様々な環境に生息している。各地域で確認されている鳥類数は、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90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水域では、44種のトンボが確認され、本州における北方系のほとんどが尾瀬に生息しており（29種）、南限ともなっている。

5. 該当すると思われるクライテリアとその理由

(vii) 当地域には、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の湿原景観、湖沼景観を持ち、多様で優れた自然美を有する。特に、雪崩地に生育する低木状のブナ林は多雪環境に適応した特殊な生育形態を有しており、独特な林相を呈している。しかし、主要地域の一部では、利用施設や利用者の集中が見られ、人為改変は小さい。

(ix) 当地域は、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の湿原景観を有し、多様な湿原生態系が見られる。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、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生態系プロセスの場として重要である。

しかし、主要地域の一部では、利用施設や利用者の集中が見られ、人為改変は小さい。

6. 完全性の条件に関する評価

- (vii) 当地域の湿原景観や湖沼景観などは際立ってすぐれた景観要素を含んでおり、それらの要素に接する集水域や森林地帯を含んでいる。
- (ix) 当地域は、田子倉湖北部から奥只見湖、越後三山、奥根湖、尾瀬ヶ原、尾瀬沼を経て当地域南東部の中禅寺湖に至る広大な地域を含んでおり、多様な湿原生態系から森林、高山生態系まで含んでいる。一方、ニホンジカによる食害問題が深刻で、食害対策が行われている。

7. 保護管理

(1) 法令に基づく保護区等

当地域に係る以下の保護区は保護管理計画を有し、立法上または制度上等の保護を受けている。しかし、主要地域の一部では、ニホンジカの増加による植生衰退、利用者の集中によるゴミや高山植物群落衰退などに対する更なる対策強化が課題である。

- ・利根川源流部自然環境保全地域
- ・利根川源流部・燧ヶ岳周辺森林生態系保護地域
- ・奥会津森林生態系保護地域
- ・越後山脈森林生物遺伝資源保存林
- ・流石山・大峠風衝地植物群落保護林
- ・大佐飛山地植物群落保護林
- ・高原山天然イラモミ植物群落保護林
- ・尚仁沢ブナ・イヌブナ等植物群落保護林
- ・唐沢ヤシオツツジ植物群落保護林
- ・大真名子コメツガ植物群落保護林
- ・茶の木平ダケモミ植物群落保護林
- ・奥鬼怒植物群落保護林
- ・光徳シラカバ植物群落保護林
- ・光徳ミズナラ植物群落保護林
- ・光徳ハルニレ植物群落保護林
- ・戦場ヶ原湿原植物群落保護林
- ・小田代高湿原植物群落保護林
- ・幕張峠ミズナラ・シラカンバ植物群落保護林
- ・千手ヶ原ミズナラ・ハルニレ植物群落保護林

- ・西ノ湖ヤシオツツジ植物群落保護林
- ・大久蔵トチノキ林木遺伝資源保存林
- ・黒沢ウラジロモミ林木遺伝資源保存林
- ・切込刈込湖コメツガ林木遺伝資源保存林
- ・湯滝ミズナラ林木遺伝資源保存林
- ・中禅寺湖南岸ミズメ林木遺伝資源保存林
- ・竜頭の滝カラマツ林木遺伝資源保存林
- ・千手ヶ原ドロノキ林木遺伝資源保存林
- ・西ノ湖マツ林木遺伝資源保存林
- ・西ノ湖畔ヤチダモ林木遺伝資源保存林
- ・南会津恵みの森(郷土の森)
- ・日光国立公園
- ・尾瀬国立公園
- ・越後三山只見国定公園
- ・尾瀬天然保護区域
- ・会津山地緑の回廊
- ・緑の回廊越後線
- ・日光・吾妻山地緑の回廊
- ・緑の回廊日光線
- ・緑の回三国線

(2) 保護管理に関するその他の取組

- ・ 尾瀬国立公園シカ対策協議会が決定した「尾瀬国立公園シカ管理方針」に基づき、国を中心に関係自治体等がニホンジカの対策を行っている。
- ・ 群馬県尾瀬地域生物多様性協議会では、シカによる湿原の踏み荒しやミズバショウなどの食害を低減させるため、25 年度から国の「生物多様性保全推進支援事業」を活用し、尾瀬ヶ原のシカの移動経路上での捕獲と行動調査を実施している。また、一部の地域では、植生保護・復元のためのシカ侵入防止柵を設置し、多様性保全のための作業に着手している。
- ・ 国、県、市、地元観光協会等で実行委員会を組織し、外来植物の除去に取り組み、栃木県独自でも調査、除去を行っている。
- ・ 栃木県で保全管理計画を策定し、関係機関と連携して対策を実施している。

8. 国内外の既登録地、候補地との比較

(1) 自然美 (vii) または生態系 (ix)

○美しい森林・湿原・湖沼景観

・コミ原生林（ロシア、vii、ix）

コミの原生林は、面積 328 万 ha におよび、亜寒帯林の原生林で現存しているものとしてはヨーロッパ最大規模である。西部は湿地と氾濫原に浮かぶ島々を含んでおり、泥沼などの低標高の湿地帯にはミズゴケ、ツルコケモモ、ビルベリー等が、氾濫原に浮かぶ島々の段丘にはヤナギ、ナナカマド、クロフサスグリ等が茂っている。コミの原生林は針葉樹、アスペン、カバノキ、泥炭湿原、川、天然湖沼を含むこの広大なエリアであり、50 年以上にわたり観察と研究が行われている。この針葉樹林（タイガ）における生物の多様性に影響をもたらす貴重な証拠を提供している。

○大規模な高層湿原と多様な湿原生態系

・サルヤルカーカザフスタン北部のステップと湖沼群（ix、x）

サルヤルカにはステップや湖を含む広大なエリアがあり、そこでは生物学的、生態学的プロセスがほぼ絶えることなく続いている。これら湖の水文学、化学、生物学の季節ごとのダイナミクスが、湿地の多様な植物相や動物相とともに、湿潤期と乾燥期の複雑なサイクルを通じて発展を続けており、世界的な重要性を有し、科学的関心を集めている。

（2）多雪地域の植生

Udvardy の生物地理区分で当地域と同じ地域に属し、多雪地域として、飯豊・朝日連峰と既登録地である白神山地が挙げられる。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であり、特に亜高山帯の樹林帯を欠く「偽高山帯」と大雪田が見られる。同地域は人手がほとんど入っていない原生的なブナ林が特徴であり、生態学的重要性のみならず、生物学的多様性も評価できる。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。ただし、白神山地は標高が低い大規模な雪田植物群落は見られない。

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・奥日光地域の観光地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を有する地域といえる。

9. その他特記事項

（1）国際的な取組及び動向等

・平成 17 年、「第 9 回ラムサール条約締約国会議」において、「奥日光の湿原」、「尾瀬」がラムサール条約湿地に登録された。

引用文献

関東森林管理局 奥会津森林生態系保護地域

<http://www.rinya.maff.go.jp/kanto/policy/business/kankyohogo/hogorin/okuaizu/index>

x.html

広報ただみ 2012 年 9 月号 4 回只見町ユネスコエコパーク検討委員会

<http://www.tadami.gr.jp/koho/kouhou2/2012-9/508-2-5.pdf>

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.

群馬県. 1978. 奥利根地域学術調査報告書 (Ⅲ).

群馬県. 2013. 尾瀬の自然保護. 群馬県特殊植物等保全事業調査報告書. 第 35 号.

群馬県. 2008. 尾瀬の自然保護－30 年間の取り組み－ (尾瀬国立公園誕生記念号).

群馬県. 2002. 第二次奥利根地域学術調査報告書 (平成 8 年度～平成 12 年度).

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).

国立公園協会. 1995. 国立公園図鑑.

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.

森田敏隆・立松和平. 1994. 日本の大自然 日光国立公園.

宮脇昭(編). 1987. 日本植生誌 関東.

日光国立公園 奥日光・戦場ヶ原シカ対策 :

<http://www.env.go.jp/park/nikko/effort/deer.html>

尾瀬国立公園 ニホンジカ対策 : <http://www.env.go.jp/park/oze/effort/deer.html>

只見町史編さん委員会. 2001. 「会津只見の自然」 気候・地質・動物編.

只見町史編さん委員会. 2001. 「会津只見の自然」 植物編.

日光国立公園 奥日光・戦場ヶ原シカ対策 :

<http://www.env.go.jp/park/nikko/effort/deer.html>

尾瀬国立公園 ニホンジカ対策 :

<http://www.env.go.jp/park/oze/effort/deer.html>

尾瀬国立公園シカ管理方針 : http://www.env.go.jp/park/oze/effort/data/deer_12.pdf

杉田久志. 2002. 偽高山帯の謎をさぐる. 雪山の生態学. 東海大学出版会.

ユネスコホームページ : <http://www.env.go.jp/nature/ramsar/conv/2-3.html>

〃 : <http://whc.unesco.org/en/list/719>

〃 : <http://whc.unesco.org/en/list/1102>

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. 価値の概要

北アルプスは南北に約 70km、東西に約 25km にも及ぶ広大な山岳地域で、3,000m 級的高峰群が連なり、日本の屋根と呼ばれる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地形・地質的特性の学術的価値も高く、我が国を代表する傑出した山岳景観を有している。剣岳と立山に 3 つの氷河が確認されているほか、氷河期に形成された圏谷（カール）、U 字谷、岩塊斜面、モレーンなど氷河地形や周氷河地形、雪食地形などが多くみられる。また、ケンヨウヤナギやチョウノスケソウといった植物のほか、ライチョウは氷河期の遺存種であり、日本の過去の地質学的歴史（地質・生物学的プロセス）を示す見本である。

4. 自然の概要

(1) 地形・地質

①氷河・雪氷地形

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が、圏谷（カール）や U 字谷、岩塊斜面やモレーンなどを形成し、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玉滴石

飛越地震により立山カルデラの中央部に形成された新湯は、地下深部から湧出した熱水がすり鉢状の火口跡に流入することで形成された池で、pH 約 3.04、約 70℃の酸性温泉水で満たされている。温泉水が湧出する際、溶け込んでいた珪酸が過飽和状態となり、浮遊する岩片などに析出生長（包長）することで、「玉滴石」と呼ばれる希少な珪質の球状体を産出する国内有数の産出地である。

③立山弥陀ヶ原・大日平湿原

融雪水により形成される雪田草原と、国内最大の落差を有する称名滝からなる亜高山の湿原で、「ガキ（餓鬼）田」と呼ばれる池塘が点在する広大な亜寒帯性の湿原が特有の景観を形成している。国内におけるラムサール条約登録湿地の中ではもっとも標高が高く、ハッコウダゴヨウ、サンカヨウ、ミヤマシシガシラなど多雪地特有の植物が生育する。

（２）動物相

北アルプスでは亜高山帯～高山帯特有の動物が特徴的であり、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が、哺乳類相は本州中部地方の山岳地帯とほぼ共通している。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。近年の研究により、飛騨山脈の海拔 2,070～2,550m の高山湖沼に生息する淡水性のミジンコが新種 *Daphnia tanakai* として記載され、当該地域のみが生息する固有種であることが明らかになった。

（３）植物相

植物相では、氷河時代の遺存植物とされる周北極植物や極地植物が多く生育していることが特徴である。上高地の梓川沿いのケシ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。ケシウヤナギはIUCNレッドリストの絶滅危惧Ⅱ類に挙げられている。

立山地域はオリンピックゴケ（環境省レッドリスト絶滅危惧Ⅰ類）の国内唯一の分布域であり、世界的にみても日本と北アメリカにしか生育しておらず、当地域は本種の重要な生息地となっている。

植生は山岳における典型的な垂直分布を示す。高山風衝矮生低木群落や高山風衝草原、高山荒原、雪田草原、ハイマツやオオシラビソなどの亜高山帯針葉樹林といった、自然度の高い植生が広く分布する。また、高山帯や風衝地、雪田周辺や岩礁荒原などでは、高山植物によるお花畑が形成され、白馬連峰、雪倉岳・朝日岳など北部でよく発達している。

5. 該当すると思われるクライテリアとその理由

- (vii) 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つである。しかし、一部地域では、車道やスキー場等が高標高地まで延びており、利用施設や利用者の集中により、主要地域の人為による影響が少なくない。
- (viii) 剣岳と立山に存在する3つの氷河や圏谷（カール）、モレーン、岩塊斜面などの様々な氷河地形、雪や流水の浸食による峡谷地形は、地質学的過程を示す見本である。しかし、特徴的な峡谷地形の中核部分に人工構造物（ダム）が存在し、自然流量の人為的変動が見られる。
- (ix) 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、オリシツグ等）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。しかし、遺存種は他地域にも亜種等の近縁種もしくは同一種が見られる。

6. 完全性の条件に関する評価

- (vii) 渓谷地形や高山植物、植生の垂直分布など優れた美的価値を有する多様な山岳景観を包含している。しかし、一部地域では、車道やスキー場等が高標高地まで延びており、利用施設や利用者の集中により、主要地域の人為による影響が少なくない。
- (viii) 氷河地域としては、氷河自体を包含していないため、完全性を満たしていない。
- (ix) 当地域の特徴を示す高山・亜高山帯を中心に、中・低標高地の森林帯までの一連の生態系を包含している。しかし、遺存種は他地域にも亜種等の近縁種もしくは同一種が見られる。また近年、ニホンジカが高標高地へ分布を拡大する傾向にあたり、外来種のオオキンケイギクが上高地で確認されるなど、高山植生等の生態系が攪乱を受ける可能性が高まっている。

7. 保護管理

(1) 法令に基づく保護区等

当地域に係る以下の保護区は保護管理計画を有し、立法上または制度上等の保護を受けている。しかし、主要地域の一部では、利用者の集中によるゴミや排水・尿尿処理などの管理体制の強化が課題である。また、車道周辺の森林衰退や、利用者集中地域での高山植物群落衰退などに対する更なる対策強化が課題である。

- ・ 中部山岳国立公園
- ・ 北アルプス金木戸川・高瀬川源流部森林生態系保護地域
- ・ 上高地ケショウヤナギ等林木遺伝資源保存林
- ・ 湯又キタゴヨウマツ林木遺伝資源保存林

- ・名古屋スギ8 林木遺伝資源保存林
- ・名古屋ダケカンバ5 林木遺伝資源保存林
- ・名古屋シラベ・アオモリトドマツ・トウヒ・コメツガ11 林木遺伝資源保存林
- ・犬ヶ岳ホンシャクナゲ植物群落保護林
- ・白馬岳高山植物群落保護林
- ・白沢天狗岳植物群落保護林
- ・鷲羽岳高山植物群落保護林
- ・上高地ケショウヤナギ植物群落保護林
- ・大天井岳植物群落保護林
- ・梓川・霞沢植物群落保護林
- ・朝日岳垂直森林帯植物群落保護林
- ・ブナ坂アオモリトドマツ植物群落保護林
- ・五竜・鹿島槍ヶ岳特定地理等保護林
- ・針ノ木・爺ヶ岳特定地理等保護林
- ・高瀬渓谷噴湯丘特定地理等保護林
- ・焼岳特定地理等保護林
- ・乗鞍岳特定地理等保護林
- ・乗鞍三本滝特定地理等保護林
- ・常念・蝶ヶ岳特定地理等保護林
- ・槍ヶ岳・穂高特定地理等保護林
- ・硫黄岳特定地理等保護林
- ・黒部峡谷特定地理等保護林
- ・称名滝特定地理等保護林
- ・薬師岳圏谷群特定地理等保護林
- ・立山の山崎圏谷特定地理等保護林
- ・のりくら郷土の森
 - ・北アルプス鳥獣保護区
 - ・上高地天然保護区域（特別天然記念物）
 - ・黒部峡谷附猿飛ならびに奥鐘山天然保護区域（特別天然記念物）
 - ・新湯の玉滴石山地（天然記念物）
 - ・称名滝（天然記念物）

8. 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

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) 自然美 (vii)

○美しい山岳景観

・南アルプス、大雪山

国内の他地域については、高山帯の広がりという点で南アルプスや大雪山と比較される。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、四万十層群から成る地質や適度な積雪環境が多様なお花畑を形成している。大雪山は面積が広く、高山帯や雪田植生の規模は北アルプスより大きい。

なお、南アルプスや白山等、周辺の山岳地域と北アルプスは類似性があり、北アルプスのみを切り離して比較評価することは困難なこともある。

・スイス・アルプス ユングフラウ・アレッチュ (スイス、vii、viii、ix)

スイスアルプス・ユングフラウ・アレッチュの印象的な景観はヨーロッパの芸術、文学、登山そして高山観光業において重要な役割を果たしてきた。アイガー山、メンヒ山、ユングフラウの山頂を中心とした高アルプスの北部の壁は非常に印象的で、最上級の景観を作り出している。

・その他、カナディアン・ロッキー山脈自然公園群は、標高 1,000m から 4,000m に及ぶ範囲を含み 23,000k m²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、溪谷や滝などの優れた地形・景観が特徴である。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 2,300km のうち 350kmを含み、高さ 1,700m の溪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。

(3) 地形・地質 (viii)

○カール等の氷河地形や特徴的な峡谷地形

・テ・ワヒポウナム (ニュージーランド、vii、viii、ix、x)

26,000k m²の広大な公園群で、動植物相及び氷河を中心とする地形的な特徴から古代ゴンドワナ大陸の歴史を物語る点で世界に類をみない。また、地球の歴史において更新世がもたらした影響を見ることのできる顕著な例である。「氷河期」に誕生した氷河により削り取られて作り出されたフィヨルド、湖、深いU字型をした溪谷、懸谷、圈谷、そして氷によって削られた山脚がこの地形に氷河がもたらした力強い影響を視覚的に示す優れた例となっている。

(4) 生態系 (ix)

○氷河の遺存種

・アレハンドロ・デ・フンボルト国立公園（キューバ、ix、x）

アレハンドロ・デ・フンボルト国立公園の歴史は更新世の様相を残していると推定されており、その規模と標高域の範囲、そして地形と土壌の複雑さと多様性が、陸域及び淡水域における進行中の種分化の過程と生態学的群集の発達に繋がっている。

・雲南三江併流の保護地域群（中国、vii、viii、ix、x）

このエリアは更新世の退避地であり、そして生物地理学上の収束帯（すなわち温暖性の要素と熱帯性の要素の両方が観察される）に位置している他、生物多様性が進むための環境要因（地形・地質、気候等）のすべてがそろっている。

9. その他特記事項

（1）国際的な取組及び動向等

- ・IUCN は自然遺産候補地として世界各地をテーマ別に検証しており（2002 年）、山岳地域の候補地として日本アルプスを挙げている。しかし、日本アルプスの普遍的価値を認めているものの該当地域の特定がされておらず、また文化的景観やMAB地域としての可能性について言及している。
- ・民間団体による「立山黒部ジオパーク推進協議会」が設立され、富山県東部の地質資産を活用した日本ジオパークの認定の取組が行われている。
- ・平成 21 年 8 月に、世界ジオパークネットワーク事務局会議において、「糸魚川」が世界ジオパークに認定された。また、平成 25 年 9 月のアジア太平洋ジオパークネットワーク会議において、「糸魚川ジオパーク」の世界ジオパーク再認定が決定した。
- ・立山黒部地域（富山カルデラの歴史的砂防施設群）の世界文化遺産登録を目指した取組が行われている。
- ・立山弥陀ヶ原・大日平湿原（ラムサール条約登録湿地）

引用文献

- Ishida. S., A. A. Kotov and D. J. Taylor. 2006. A new divergent lineage of *Daphnia* (Cladocera: Anomopoda) and its morphological and genetical differentiation from *Daphnia curvirostris* Eylmann, 1987. Zool. J. Linn. Soc., 2006, 146: 385-405.
- Iwatsuiki. Z., T. Suzuki and H. Kiguchi. 2004. BRACHYDONTIUM OLYMPICUM, A MOSS MISUNDERSTOOD BY JAPANESE BRYOLOGISTS. J. Hattori. Bot. Lab., 95: 199-205 (Jun, 2004).

岩橋崇至. 2000. 北アルプス大百科. TBSブリタニカ.

大場達之・高橋秀男著. 1985. 日本アルプスの花. 小学館.

貝塚爽平・鎮西清高編. 1986. 日本の自然 2 日本の山. 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.
- 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.
- 地学団体研究会編・湊正男監修. 1977. 日本の自然. 平凡社.
- 野上道男他. 1994. 日本の自然 地域編 中部. 岩波書店.
- 福井幸太郎・飯田肇. 2012. 飛騨山脈, 立山・剣山域の3つの多年生雪渓の氷厚と流動—日本に現存する氷河の可能性について—. 日本雪氷学会誌 雪氷 74 (3) : 213-222.
- 宮脇昭(編). 1988. 日本植生誌 中部.
- 太田道人・佐藤武彦. 2012. 世界の湿地を守るラムサール条約に登録された立山弥陀ヶ原・大日平湿原. とやまと自然, 第35巻秋の号. 富山市科学博物館.
- 坂井奈緒子. 2013. とやま図巻 オリンピックゴケ. 北日本新聞 (平成25年11月6日発刊). 立山カルデラ砂防博物館. 1999. 立山に産する玉滴石—オパールの世界—. 立山カルデラ砂防博物館.
- 立山町ホームページ (ラムサール条約 : <http://www.tateyamakankoukyoukai.jp/ramsar/index.html>)
- 富山大百科事典編集事務局編. 特集 立山連峰. 富山百科事典下巻. 北日本新聞社.
- 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/>
- ユネスコホームページ : <http://whc.unesco.org/en/list/1037>
- 〃 : <http://whc.unesco.org/en/list/551>
- 〃 : <http://whc.unesco.org/en/list/839>
- 〃 : <http://whc.unesco.org/en/list/1083>

富士山

1. 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

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. 価値の概要

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上に位置しており、地球上に 2 つとない地学的位置を占めている。富士山は日本列島のほぼ中央に位置し、日本一の高さを誇る独立峰で、標高 3,776m の典型的な玄武岩質成層火山であり、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ため、どの方角からその景観は雄大で美しく、日本随一の美的景観を有しているといえる。また、溶岩トンネル・溶岩洞窟及び溶岩樹型など多様な溶岩地形が多数見られ、地質学上重要な地域である。

富士山は氷河期以後に新しく誕生した火山であるため、一般には森林限界の最先端に分布するハイマツ帯は分布せずカラマツ林が成立し、景観上、学術上の価値が高い青木ヶ原樹海を含む「富士山原始林」などの特殊な植生が存在する。ハリモミは、単一の樹種で林分を形成することが極めて稀であるが、樹齢 250 年の純林が存在することは世界的にも類がなく、貴重な生育地となっている。溶岩洞窟に生息する特殊な洞窟動物が見られ、その生物学的進化の過程を示している。土壌動物、洞窟動物などに多くの新種が発見されており、昆虫類の稀少種や分布上の新知見なども得られており学術上も重要な地域である。また、溶岩動物からみた富士山は、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り、生物多様性の観点からも重要な地域といえる。海に接しているため季節の影響を受けやすい。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。

4. 自然の概要

(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上に位置しており、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。単独で 1,000m を越えることが稀といわれる成層火山として、山頂部剣ガ峰の海拔高度は 3,776m と、その標高は並外れている。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。

富士山が噴出した孔の多い溶岩やがさがさの火山砂礫に雨や雪解け水が浸透し、**白糸の滝**など、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% が富士山の周辺地域にあり、**国の天然記念物として多数の風穴や溶岩樹型などが指定されている。**

(2) 植生

富士山を含む箱根、愛鷹山、伊豆半島は、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に特異な植物が分布している。また、形成年代が比較的新しく、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している。富士北麓の標高 1,000m 前後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成種が決められている。

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、ミヤマヤナギなどが低木群落を形成している。一方、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。

国の天然記念物としては、景観上、学術上の価値が高い青木ヶ原樹海を含む「富士山原始林」、吉田登山口にかけて見られる「躑躅原のレンゲツツジ及びフジザクラ群落」が存在する。また、鷹丸尾と呼ばれる溶岩流の上に形成され、単一の樹種で林分を形成することが極めて稀なハリモミ（樹齢 250 年）がほぼ一様に發育を遂げた純林は世界的にも類がなく、貴重な純林として、「山中のハリモミ純林」として指定されている。

富士山は氷河期以後に新しく誕生した火山であるため、**一般には森林限界の最先端に分布するハイマツ帯は分布せずカラマツ林が成立し、お花畑も未発達で、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、かつて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ったが、最近、山頂周辺部への維管束植物の分布拡大が見られている。

(3) 動物相

本地域では哺乳類 7 目 15 科 41 種、鳥類 42 科 188 種、両生爬虫類 9 科 18 種、移入種を含めて淡水魚類 19 種が報告されている。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。ウサギコウモリやコキクガシラコウモリが見られ、コウモリ群が多数冬眠する場として西湖蝙蝠穴がコウモリとともに、国の天然記念物に指定されている。森林地帯は日本有数の野鳥の生息地となっている。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 2 種が含まれる。

鳥類では生息種類数、個体数、繁殖種類数が多く、地理的分布からみても特異な地域である（絶滅危惧種 1 種、危急種 4 種）。

両生爬虫類および淡水魚類相に関しては、特殊性に乏しい。

富士山では土壌動物、洞窟動物などに多くの新種が発見されており、昆虫類の稀少種や分布上の新知見なども得られている。溶岩動物からみた富士山は、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。

5. 該当すると思われるクライテリアとその理由

- (vii) 独立峰として日本随一の美的景観を有し、各種芸術の題材にもなっている。
- (viii) 3,776m に達する単独峰の成層火山、および溶岩トンネル・溶岩洞窟及び溶岩樹型など多様な溶岩地形が見られる。しかし、山麓部（1～3 合目）は人為的改変が進んでいる。
- (ix) ハリモミは、単一の樹種で林分を形成することが極めて稀であるが、樹齢 250 年のほぼ一様に发育を遂げた純林が存在しており、世界的にも類をみない。しかし、大型台風による倒木、環境の変化等による自然枯死により疎林化が進んでいる。

溶岩洞窟に生息する特殊な洞窟動物が見られ、その生物学的進化過程を示している。しかし、溶岩洞窟が主に位置する山麓部（1～3 合目）は人為的改変が進んでいる。

6. 完全性の条件に関する評価

- (vii) 美的景観を有している。
- (viii) 火山地形としての多様な火山タイプを包含していない。
- (ix) 山麓周辺の人為改変が進み、溶岩洞窟の重要な要素が失われている可能性がある。

7. 保護管理

(1) 法令に基づく保護区等

当地域に係る以下の保護区は保護管理計画を有し、立法上または制度上等の保護を受けている。

- ・ 富士箱根伊豆国立公園

(2) 保護管理に関するその他の取組

- ・住宅地や車道などの人工物、多くの訪問者など人為改変度の高い地域を含み、ゴミ等の問題がある。そのため、ボランティア等による富士山の一斉清掃によりゴミの回収が行われている。
- ・1990年代は、富士山の山小屋トイレは、し尿やトイレットペーパーによる環境悪化、悪臭が問題となっていたが、平成11年度から環境省で山岳トイレの補助事業を開始し、山梨県、静岡県、関係市町及び山小屋が連携を図り、現在ではすべての山小屋トイレや公衆トイレが、し尿を放流しない環境に配慮したトイレ（バイオトイレ、水浄化循環式（かき殻）トイレ、焼却式トイレ）に整備されている。また、トイレ設置・維持・管理のため、基本的にチップ制を導入している。
- ・国内外の利用者の安全と利便を確保するとともに、富士山の風致景観を向上させることを目的に、平成21年に富士山標識関係者連絡協議会が発足し、平成22年3月に富士山における標識の配置、デザイン、用語の統一、多言語化、適切な維持管理等についての方針を定めた「富士山における標識類総合ガイドライン」、協議会の構成員が具体的かつ適正な標識類の配置を継続的に推進するための「富士山における標識類の統合整理計画」を策定し、様々な機関が設置した標識の整理統合を実現した。
- ・静岡県において「富士山総合環境保全指針」に基づき、富士山の自然再生と保全を図るため、「富士山100年プロジェクト3776構想」の長期実行プランが平成11年3月策定された。

8. 国内外の既登録地等との比較

(1) 自然美 (vii) または地形・地質 (viii)

○壮大で美しい成層火山等

・キリマンジャロ国立公園（タンザニア、vii）

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、雪を頂いた山頂と氷河が印象的であり、氷河地形も見られる。これらの特徴と、その標高の高さ、物理的造形と雪冠、そして周囲の平原から孤高にそびえる様子から、キリマンジャロは最上級の自然現象の傑出した例とされている。最後の大噴火は更新世であるが、現在も活火山である。

・カムチャツカの火山群（ロシア、vii、viii、ix、x）

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、氷河が見られる他、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、vi、vii、viii）

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、viii）

活動中の楕状火山で平たいドーム型をしており、規模は世界最大であり、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、溶岩洞窟や植生の遷移も見られる。

（2）生態系（ix）

○溶岩洞窟に生息する特殊な洞窟動物

- ・済州火山島と溶岩洞窟群（韓国、vii、viii）

洞窟内部には粘土質の痕跡、外部から流れ込んだ大量の有機物質、そして鳥糞石の大規模な堆積物が観察される。更に、小さな水路が洞窟内の生物にとって快適な生息環境と好都合な条件をもたらしている。済州島の固有種で洞窟内での生息が確認されている種は合計 37 種に及んでいる。

- ・グヌン・ムル国立公園（マレーシア、vii、viii、ix、x）

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見られる。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。

9. その他特記事項

（1）国際的な取組及び動向等

- ・世界文化遺産への登録等

平成 25 年 6 月、カンボジアのプノンペンで開催された「第 37 回世界遺産委員会」において、三保松原も含めて文化遺産「富士山ー信仰の対象と芸術の源泉」として世界遺産一覧表に記載された。

世界遺産としての保全管理のため、関係行政機関で構成する「富士山世界文化遺産協議会」が設置され、「富士山包括的保存管理計画」（2012. 1）が策定されている。

引用文献

貝塚爽平(編). 1997. 世界の地形. 東京大学出版会.

自然環境研究センター. 1999. 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.

野上道男他. 1994. 日本の自然 地域編 中部. 岩波書店.

富士山自然動物園協会編. 1997. 富士山自然ハンドブック.

富士急行株式会社. 1971. 富士山総合学術調査報告書.

宮脇昭. 1988. 日本植生誌 中部.

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

環境庁. 1995. 国立公園図鑑. (財) 国立公園協会

セブンイレブン記念財団. 富士箱根国立公園.

<http://www.7midori.org/lets/park/fujihakone1/03.html#1>

静岡県・他. 2006. 富士山世界文化遺産前提リスト提案書

(財) 自然公園財団. 2009. 日本の国立公園. (株) 実業之日本社. 静岡県公式ホームページ : http://www.pref.shizuoka.jp/bunka/bk-120/news_topics.html

東岡礼治・他. 2012. 富士山の利用適正化に向けた協働の取組み. 国立公園 No. 705. pp. 7-10.

(一財) 自然公園財団.

佐野充. 2008. 富士山の世界遺産登録への取り組みにおける自然遺産としての価値評価の意義. 地球環境 Vol. 13. No. 1 : 51-60.

文化庁報道発表 (平成 24 年 1 月 25 日付) :

<http://www.fujisan-3776.jp/topics/H24.01.25bunkachouhoudouhappyou.pdf>

富士山を世界文化遺産に-富士山世界文化遺産登録推進両県合同会議- :

<http://www.fujisan-3776.jp/touroku/schedule.html>

増澤武弘. 2011. 富士山の永久凍土と環境変動 (科学研究費補助金研究成果報告書) :

<http://ir.lib.shizuoka.ac.jp/bitstream/10297/6215/1/19310008seika.pdf>

富士山エコレンジャー連絡会. 2013. 平成 25 年度トレイルラン植生保全環境調査・中間報告 :

<http://homepage2.nifty.com/yoshina/archive/utmf2013report.pdf>

静岡県自然保護課 :

<http://www.pref.shizuoka.jp/kankyoku/ka-070/fujisanpage/toile/present.html>

静岡県富士山世界遺産課 : <http://www.pref.shizuoka.jp/bunka/bk-120/index.html>

ユネスコホームページ : <http://whc.unesco.org/en/list/403>

” : <http://whc.unesco.org/uploads/nominations/1264.pdf>

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 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. 価値の概要

南アルプスは、3,000m 以上の高峰を 13 座有する我が国の代表的な山岳地域であり、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。本地域は世界最速レベルの隆起速度と激しい浸食作用を反映した山岳地形が見られる点、プレート沈み込みに伴う付加体形成の過程が見られ、それが伊豆－小笠原弧の直交衝突により隆起して 3,000m の高山となっている点、さらに、直交衝突の影響で地殻が湾曲する地質構造の改変が起きている点で、地形形成における進行中の地質学的過程を代表する見本である。

植生では、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垂直分布や、地質の相違に伴う植生の変化が見られる。また、風衝地独特の植物群落や固有種、隔離分布種が多数見られる。造山活動の結果生じた複雑・多様な地質・地形により、特異な植生や固有種が見られ、南限の高山性・亜高山性昆虫の生息地を有することは、進行中の生態学的過程を代表する顕著な見本である。

また、造山活動により形成された山腹の森林帯から高山帯に至る山岳景観は、多様で優れた美的価値を有する。

4. 自然の概要

(1) 地形・地質

南アルプスと呼ばれる山岳地帯は、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 を超える高峰を 13 座も有している。

南アルプスの地質は、白根山系・赤石山系が主に白亜紀から中新世の(付加体(四万十帯)からなる一方、甲斐駒・鳳凰山系は花崗岩でできている。隆起による山脈の成立は、岩石の古さに比

べて新しく、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。

南アルプスの主要部分を構成する付加体は、海洋プレート上の海洋玄武岩や遠洋堆積物と陸源の海溝堆積物が、海洋プレートの沈み込みにともなって剥ぎ取られ、大陸に付け加わってできる地質体である。遠洋性堆積物のチャートや石灰岩、海洋玄武岩、陸源性の砂岩泥岩互層といった岩石や、メランジュ、褶曲構造など付加体に関係する多様な岩石や地質構造が比較的狭い範囲で観察することができる。南アルプスの付加体は他地域の四万十帯と共通する特徴を持つが、海底堆積物が急速に隆起して 3,000m 級の山岳になっている点が特異である。

南アルプスの急速な隆起は現在進行中の伊豆－小笠原弧の直交衝突による。この直交衝突による地殻の湾曲構造の形成は日本列島の成り立ちを理解する鍵と考えられており、南アルプスの南から北に向かって水平・垂直の回転変位が大きくなり、四万十帯の分布幅が 1/3 程度に圧縮されるなどその特徴が明瞭に現れている。

主稜線部にはカール等の氷河地形や、構造土等の周氷河地形が見られる。

（２）動物相

標高 800m 以上に生息する哺乳類は 15 科 39 種、鳥類 35 科 102 種、爬虫類 4 科 9 種、両生類 4 科 9 種、魚類 4 科 10 種、陸・淡水産貝類 16 科 45 種、昆虫類 179 科 2,871 種である。哺乳類ではニホンカモシカ（国指定特別天然記念物、IUCN 希少種 LR）やツキノワグマ（希少種 VU）など 30 種以上が確認されているが、本州中部地方の山岳地帯とほぼ共通している。2 科 15 種類のコウモリ類が確認され、日本有数のコウモリ類の生息地である。鳥類では氷期の隔離遺存種で、当該地はライチョウ（国指定特別天然記念物）の世界的な分布域の南限となっている。昆虫類に固有種が見られるが、中央アルプスや北アルプスと共通のものも多い。ユーラシア大陸の北部や周北極海域と共通する高山性・亜高山性昆虫の世界的な分布域の南限になっている。

（３）植物相

植物相の特徴として、植物地理からみて、東南アジアを中心に分布する南方系植物の北限と、アジア大陸を中心に分布する北方系植物の南限が重なり合う地域に相当するため、多様であることが挙げられる（維管束 180 種が南限）。南アルプスの標高 800m 以上に生育する維管束植物は 138 科 1,635 種、蘚苔類は 51 科 248 種、地衣類は 15 科 98 種である。またキタダケソウ、キタダケヨモギ、キタダケキンポウゲ、サンプクリンドウなど氷河期の遺存種である固有種が多数存在している。

植生では、照葉樹林帯から高山帯までの顕著な垂直分布や、地質の相違に伴う植生の変化が見られる。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、独特の植物群落が見られる。四万十層からなる地層は風化により崩壊地、砂礫地となり、高山植物の生育に好適な環境を創出し、日本有数のお花畑となる。

南アルプスは日本列島における氷河地形の分布の南限にあり、高標高域では現在も一部の斜面で周氷河作用が働いているほか、強風、土壌の凍結、不均一な積雪など高山の環境下にある。また、ハイマツをはじめとするいくつかの周極要素の種の世界あるいは日本の南限にもなっている。地形としても植物の分布としても南限にあたる植物群落の分布や地形との関係に関する研究が進められている。

なお、IUCN のレッドリスト掲載種として、EN1 種・VU4 種・LR3 種が該当している。

5. 該当すると思われるクライテリアとその理由

- (viii) 世界最速レベルの隆起速度と激しい浸食作用により形成された山岳地形が見られる。島弧（伊豆－小笠原弧）の直交衝突により地殻が湾曲し、南アルプスを構成する岩石の地質構造が改変されている。プレート沈み込みに伴って形成された付加体が隆起して、3,000m の高山になっている。
また、カールや構造土など、氷河地形・周氷河地形が見られ、日本の過去の地質学的歴史の記録となっている。
- (ix) 造山活動の結果生じた複雑・多様な地質・地形により、特異な植生や固有種（例：キタダケソウ、キタダケヨモギ等）が見られ、進行中の生態系の過程を示している。しかし、近縁種もしくは同一種が近隣地域にも見られる。
- (vii) 山腹の森林帯から高山帯に至る山岳景観は、多様で我が国でも優れた美的価値を有する。

6. 完全性の条件に関する評価

- (viii) 尾根域の地形・地質はおおむね良好に保たれている。岩峰や露岩地帯では広い範囲に良好な露頭が広がっている。ただし、山腹から谷底にかけては取水、治水施設、林道などによる人為影響が見られる。氷河地形としては、氷河自体を包含しておらず完全性の条件を満たさない。
- (ix) 低標高の森林帯から高山帯まで、十分な規模を有する。ただし近年、高山帯にニホンジカやニホンザルが生息域を拡げ、植生への影響を与える状況となっており、生態系の変化が危惧される。
- (vii) お花畑などの山岳景観として必要な要素はすべて包含している。

7. 保護管理

(1) 法令に基づく保護区等

当地域に係る以下の保護区は保護管理計画を有し、立法上または制度上等の保護を受けている。

- ・南アルプス国立公園（特保＋第一種）

- ・大井川源流部原生自然環境保全地域
- ・南アルプス南部光岳森林生態系保護地域
- ・仙丈岳特定地理等保護林
- ・塩見三峰岳植物群落保護林
- ・本谷山植物群落保護林
- ・南アルプス赤石岳植物群落保護林
- ・南アルプス聖岳植物群落保護林
- ・小黒川ウラジロモミ等林木遺伝資源保存林
- ・白岩岳特定地理等保護林
- ・白岩岳カラマツ植物群落保護林
- ・歌宿シラベ等林木遺伝資源保存林
- ・尾勝谷ヤツガタケトウヒ・ヒメバラモミ植物群落保護林
- ・丸山谷ヤツガタケトウヒ・ヒメバラモミ植物群落保護林
- ・小瀬戸谷・東風巻谷ヤツガタケトウヒ・ヒメバラモミ植物群落保護林
- ・風巻峠ヤツガタケトウヒ・ヒメバラモミ植物群落保護林
- ・巫女淵特定地理等保護林
- ・豊口山シダ植物群落保護林
- ・大河原イヌブナ林木遺伝資源保存林
- ・燕岩植物群落保護林
- ・神の石シダ植物群落保護林
- ・北岳キタダケソウ生育地保護区

(2) 保護管理に関するその他の取組

- ・南アルプス世界自然遺産登録推進協議会を設置（平成 19 年）し、当該地域の自然遺産登録を目指し、学術的な知見の収集を行っている。
- ・「生物多様性ながの県戦略」に基づく高山帯を含む生物多様性保全の取組（平成 24 年 2 月策定）
- ・「長野県希少野生動植物保護条例」に基づくライチョウ、ミヤマシロチョウなど 10 種の保護回復事業の取り組み
- ・主要地域においてニホンジカの分布拡大による植生衰退等の影響を受けており、対策強化が課題である。「南アルプス食害対策協議会」及び「南アルプス高山植物等保全対策連絡会」を設置し、ニホンジカ対策を実施。

8. 国内外の既登録地等との比較

(1) 自然美 (vii)

○美しい山岳景観

- ・ スイス・アルプス ユングフラウ-アレッチュ（スイス、vii、viii、ix）

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見られる。

本地域は、2001 年（2007 年拡張）に登録されている。本資産の印象的な景観はヨーロッパの芸術、文学、登山そして高山観光業において重要な役割を果たしてきた。アイガー山、メンヒ山、ユングフラウの山頂を中心とした高アルプスの北部の壁は非常に印象的で、最上級の景観を作り出している。しかし、南アルプスで見られるような環太平洋造山帯の特徴は見られない。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。

（2） 地形・地質（viii）

○カール等の氷河地形

- ・ テ・ワヒポウナムー南西ニュージーランド（ニュージーランド、vii、viii、ix、x）

テ・ワヒポウナムは地球の歴史において更新世がもたらした影響を見ることができる顕著な例である。これら「氷河期」に誕生した氷河により削り取られて作り出されたフィヨルド、湖、深いU字型をした溪谷、懸谷、圏谷、そして氷によって削られた山脚がこの地形に氷河がもたらした力強い影響を視覚的に示す優れた例となっている。

- ・ 北アルプス

南アルプスは太平洋側気候帯に属し降雪が少ないため、北アルプスに比べ、氷河地形の分布は狭く、標高は高い。また、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。なお、北アルプスには火山が分布するが、南アルプスにはない。

- ・ カナディアン・ロッキー山脈自然公園群（カナダ、vii、viii）

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 1984 年（1990 年拡張）に世界遺産に登録されている。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くられた。カナディアン・ロッキーも環太平洋造山帯の一角をなすが、南アルプスの伊豆ー小笠原弧の直交衝突で見られるような地殻構造の変化は見られない。

○世界最速レベルの隆起速度と激しい浸食作用により形成された山岳地形

- ・ ニュージーランド サザンアルプス

アルパイン断層東側のサザンアルプスとその延長部での顕著な隆起（第四紀の地殻変動量、最大隆起量は 17mm/年）が見られる。

○島弧の直交衝突による地殻の湾曲

- ・三江併流（中国、vii、viii、ix、x）

インドプレートとユーラシアプレートの衝突やテチス海の閉鎖、ヒマラヤ山脈やチベット高原の隆起に伴う過去 5,000 万年の地史を示す顕著な価値がある。これらはアジアの地表の進化における主要な地学的出来事であり、進行中である。山地にはカルスト地形、花崗岩モノリス、丹霞地形など様々な地形が見られる。

- ・スイス・アルプス ユングフラウアレッチュ（スイス連邦、vii、viii、ix）

2,000～4,000 万年前に開始した隆起と圧縮の結果造られたアルプス高山の顕著な例となっている。4 億年前の結晶質岩がより若い年代の炭酸塩岩の上に衝上しているのが見られる。U 字谷、圏谷、ホルン、谷氷河、モレーン等、極めて多様で豊富な地形学的特徴も見られる。

○付加体の形成過程

- ・バルバドス（英国、暫定リスト）

バルバドスのスコットランド地区は、大西洋プレートとカリブプレートの 2 つの地殻プレートが交差する海底に形成された分厚い楔状の堆積物で構成され、地質学的に“付加体”と呼ばれている。継続的に圧力を受けることで付加体は変形し、上方向に押し出される。そのため、バルバドス島の大きさは拡大している。

- ・西日本（四万十帯）

沖縄諸島から西南日本の太平洋側に分布する四万十帯と呼ばれる地層群は、典型的な付加体として知られ、世界で最もよく調査され、その研究成果が世界の付加体研究に大きな影響を与えた。南アルプスの大部分も四万十帯の岩石で構成されている。四国の室戸岬は付加体を主要な要素とするジオパークとして、世界ジオパークに認定されている。

（3）生態系（ix）及び生物多様性（x）

○複雑・多様な地質・地形と多様な植生や固有種

- ・北アルプス

北アルプスは植生の垂直分布や雪田植生の規模では南アルプスに勝るが、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、多様なお花畑を形成する。北アルプスの高山植物種数は 456 種であり、南アルプスの 356 種に対して上回っている。

- ・西ガーツ山脈（インド、ix、x）

西ガーツ山脈が持つ植物と動物の多様性、そして大陸性の固有種の多さは類例のないものである。特にガーツ山脈で記録されている 4～5,000 種の植物種のうちの一部についてはその固有性のレベルが非常に高く、およそ 650 種の本木のうちの 54%に相当する 352 種が固有種である。

9. その他特記事項

(1) 国際的な取組及び動向等

- ・IUCN は自然遺産候補地として世界各地をテーマ別に検証しており、山岳地域の候補地として日本アルプスを挙げている (2002 年)。しかし、日本アルプスの普遍的価値を認めているものの該当地域の特定がされておらず、また文化的景観やMAB地域としての可能性について言及している。
- ・南アルプス (中央構造線エリア・長野県側) が、平成 20 年 12 月に日本ジオパークに認定され、「南アルプス世界自然遺産登録推進協議会ジオパーク推進部会」が山梨・静岡側へのエリア拡大と、世界ジオパークの認定に向け取り組んでいる。エリア拡大は、ユネスコエコパークと同一エリアになると想定される。
- ・「南アルプス世界自然遺産登録推進協議会エコパーク推進部会」がユネスコエコパーク登録に向け取り組み、日本ユネスコ委員会は、平成 25 年 9 月に「南アルプス」(山梨県、長野県、静岡県) の新規登録について、ユネスコに推薦することを決定し、平成 26 年 6 月にユネスコ MAB 計画国際調整理事会において、登録の可否が決定される予定。

引用文献

- 環境庁(編). 1982. 指定植物図鑑－関東・中部(山岳)編－.
- 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.
- 近田文弘編. 1979. 南アルプスの森林植生.
- 国立公園協会・日本自然保護協会編. 1989. 日本の自然公園.
- 自然環境研究センター. 2011. 南アルプス国立公園ニホンジカ対策検討調査業務報告書
- 自然環境研究センター. 2012. 南アルプス国立公園ニホンジカ対策検討調査業務報告書
- 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.
- 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.
- 野上道男他. 1994. 日本の自然 地域編 中部. 岩波書店.
- 森田敏隆. 1995. 日本の大自然 南アルプス国立公園.
- 宮脇昭. 1988. 日本植生誌 中部.
- 南アルプス世界自然遺産登録推進協議会・南アルプス総合学術検討委員会. 2010. 南アルプス学術総論.
- 南アルプス世界自然遺産登録推進協議会・南アルプス総合学術検討委員会. 2010. 世界自然遺産と南アルプスの自然.
- 南アルプス世界自然遺産登録推進協議会・南アルプス世界自然遺産登録長野県連絡協議会学術調査検討委員会 2012. 南アルプス概論長野県版.
- Thorsell, J. and Hamilton, L. 2002. A Global Overview of Mountain Protected Areas on

the World Heritage List. IUCN.

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

羽田健三・中村浩志・小岩井彰・飯沢 隆・田嶋一善. 1985. 南アルプス白根三山におけるライチョウ *Lagopus mutus* のなわばり分布と生息個体数. 鳥 34: 33-48.

狩野謙一. 2002. 伊豆弧衝突に伴う西南日本弧の地殻構造改変. 地震研究所彙報. 77:231-248.

増沢武弘編. 2007. 南アルプスの自然. 静岡県環境森林部自然保護室.

増沢武弘編. 2010. 南アルプス 地形と生物. 静岡県県民部環境局環境ふれあい室.

太田陽子. 1997. ニュージーランドの変動地形. 貝塚爽平 (編) 世界の地形. pp. 39-56. 東京大学出版会.

ユネスコ委員会ユネスコエコパークの推薦決定について :

<http://www.mext.go.jp/unesco/001/2013/1339323.htm>

ユネスコホームページ : <http://whc.unesco.org/en/list/1037>

〃 : <http://whc.unesco.org/en/list/551>

〃 : <http://whc.unesco.org/en/list/1342>

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. 価値の概要

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。

かつて西南日本に広く分布していた照葉樹林は、人間生活及び生産活動の場と競合して消滅していったが、本地域には小規模ながら原生状態で保存されている。照葉樹林帯の上部に位置する夏緑樹林帯には比較的まとまったブナ林が存在し、日本のブナ林の南限に当たっている。

この地域は日本で最も古い陸地の一つであり、独自の種分化をしたと考えられる日本固有の植物種を多く有している。本地域を含む西南日本の外帯（九州、四国、近畿を貫く中央構造線以南の山地）は、繰り返し訪れた氷期に、暖帯植物が日本列島の中で生き残ることが出来た可能性が高い地域と考えられている。本地域の立地環境によって、間氷期には大陸から分布を拡大してきた暖帯や亜熱帯性の種との競合において、また、氷期には南下した北方の種との競合においても、これらの固有種が絶滅から免れたと考えられているなど、本地域の生態系は日本の植生の生態学的・生物学的過程を表す好例と考えることができる。

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溪谷美でも知られる。

4. 自然の概要

(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の分布の北限とされている。両生類では、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、IUCNのレッドリスト掲載種として、EN3 種・VU2 種・LR4 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、溪谷沿いなどに帯状あるいは小面積の塊状に残るだけである。九州中央山地国定公園の綾地区には比較的まとまった照葉樹林が残されている。

夏緑樹林は、九州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最大規模の太平洋型ブナ林(スズタケブナ群落)が、また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九州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。

九州中央山地は、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（ハガクレツリフネ・ツクシシャクナゲ等）が多く見られる。

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）が数多く生育している。

なお、IUCNのレッドリスト掲載種として VU1 種・LR4 種・DD1 種が該当している。

5. 該当すると思われるクライテリアとその理由

(ix) かつて西南日本に広く分布した照葉樹林は、人間の生活及び生産活動の場と競合して消滅していったが、本地域には小規模ながら原生状態で保存されている。照葉樹林帯の上部に位置する夏緑樹林帯には比較的まとまったブナ林が存在し、日本のブナ林の南限に当たっている。さらに独特の進化をした植物が多いなど、本地域の生態系は我が国の植生の生態学的・生物学的過程を表す好例と考えることができる。

しかし、残存する自然林は人為の影響を少なからず受けている。

6. 完全性の条件に関する評価

(ix) 照葉樹林の自然林は小面積で分断されており、十分な規模と生態系の要素を有していない。

7. 保護管理

（１）法令に基づく保護区等

当地域に係る以下の保護区は保護管理計画を有し、立法上または制度上等の保護を受

けている。

- ・ 白髪岳自然環境保全地域
- ・ 祖母山・傾山・大崩山周辺森林生態系保護地域
- ・ 綾森林生態系保護地域
- ・ 九州中央山地森林生物遺伝資源保存林
- ・ 祖母傾国定公園
- ・ 九州中央山地国定公園
- ・ 掃部岳植物群落保護林
- ・ 大森岳植物群落保護林
- ・ 鬼の目山林木遺伝資源保存林
- ・ 市房林木遺伝資源保存林
- ・ 雁俣山植物群落保護林
- ・ 崩川内植物群落保護林
- ・ 内大臣植物群落保護林
- ・ 市房植物群落保護林
- ・ 内大臣特定動物生息地保護林
- ・ 市房特定動物生息地保護林
- ・ てるは郷土の森
- ・ 綾川上流緑の回廊

（２）保護管理に関するその他の取組

- ・ 平成 23 年度からニホンジカによる食害の影響も視野に、当該地域の植生調査やニホンジカによる食害調査、モニタリング調査を実施している（大分県）。
- ・ 宮崎県では希少な植物の自生地にシカの防護柵を設置し、市町村が行う森林生態系等の保護活動（シカ防護柵の設置など）に対して補助を行っている。
- ・ 「宮崎県野生動植物の保護に関する条例」に基づき指定希少野生動植物 42 種（県全体）を指定し、捕獲・採取等を規制している（宮崎県）。
- ・ ニホンジカの有害鳥獣捕獲による頭数調整を行い、防護柵による希少植物等の保護を実施している（熊本県）。

8. 国内外の既登録地等との比較

（１）生態系（ix）

○照葉樹林や南限のブナ林

- ・ 武夷山（中華人民共和国、vii、x、複合遺産）

武夷山には、多様な植生の垂直分布が見られ、最も広いのは照葉樹林で標高 1400m まで広

がる。優占種はブナ科であり、クスノキ科、ツバキ科、モクレン科、ホルトノキ科、マンサク科も多い。

- ・ガラホナイ国立公園（スペイン、(vii) (ix)）

数千万年前の特徴を残す原生的な照葉樹林が大面積で残っている。照葉樹林帯の面積は登録面積約 40km² の内約 28km² あり、維管束植物の固有種数 34 種が知られている。

- ・マデイラ諸島のラウリシルヴァ（ポルトガル、(ix) (x)）

マデイラ諸島では、登録面積（150 km²）のすべてが照葉樹林帯となっている。「ラウリシルヴァ」と呼ばれる原生照葉樹林の最大の残存地を保全しており、固有種も多いことが評価された。本資産には少なくとも 76 種のマデイラに固有な維管束植物が生育し、多数の無脊椎動物の固有種や、鳥類の固有種 2 種も見られ、生物多様性保全に重要な役割を果たしている。

なお、ガラナホイ国立公園が遺産登録された 1986 年には、マデイラ諸島の照葉樹林は知られていなかった。この 2 ヶ所の遺産地域はその類似性から一つの遺産地域とすることが推奨されている。

その他、照葉樹林が見られる既登録地としては、泰山（(i) (ii) (iii) (iv) (v) (vi) (vii)）、黄山（(ii) (vii) (x)）、武陵源（vii）（いずれも中国）等があり、種構成など多様性が高い地域である。

中国東部の天童国立森林公園と宮崎県の照葉樹林を比較した論文によると、群落構造や群落構成に大きな違いはないが、高木層の種組成や高さでは、宮崎県の方が高いデータが報告されている。中国大陆と日本列島、南西諸島は数万年前までは陸続きであったため、照葉樹林の構成は非常に似通っている。

（2）同地理区分

屋久島では、海岸部から標高 2,000m に至る植生の垂直分布が見られる。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 種が天然記念物に指定されている。15 種の爬虫類、8 種の両生類、約 1,900 種の昆虫類が生息している。

照葉樹林の面積を第 3 回自然環境保全基礎調査の結果で全国的に比較すると、まとまった群落としては伊豆諸島の御蔵島の方が大きい。ただし綾地区の照葉樹林は他地域と比べて低標高地から高標高地まで連続的に残っているため、植物の種多様性が高いという特徴がある。

9. その他特記事項

（1）国際的な取組及び動向等

・ユネスコエコパークに関する動向

(綾)

平成 17 年に、「綾川流域照葉樹林帯保護・復元計画（綾の照葉樹林プロジェクト）」推進協定を締結し、平成 23 年 9 月に、「日本ユネスコ国内委員会 自然科学委員会 人間と生物圏計画分科会」（事務局：文部科学省）において、「綾の照葉樹林プロジェクト」の対象地域を中心とした宮崎県の「綾地域」をユネスコ・エコパークに推薦することが決定された。平成 23 年 10 月に日本ユネスコ国内委員会から推薦書をユネスコに提出し、平成 24 年 7 月のユネスコ MAB 国際調整理事会において登録が決定した。その特徴として以下の点が挙げられる。

- ①綾川流域は、東アジアの照葉樹林帯の北限付近にあり、照葉樹林は多くの日本固有種で構成される。また、日本の照葉樹林が最大規模で残されているほか、標高約 1200m 以上の高標高域には夏緑広葉樹のブナが優占する自然林が現存している。
- ②林野庁九州森林管理局、宮崎県、綾町、公益財団法人日本自然保護協会、てるはの森の会の 5 者が協働して、原生的な森林生態系の保護、照葉樹自然林の復元、自然と共生する地域づくり等を目的とする「綾の照葉樹林プロジェクト」を推進している。
- ③照葉樹大吊り橋及び照葉樹林文化館を整備するとともに、有機農業等との連携でのエコツーリズムを通じ、自然と人間の共存に配慮した地域振興策を実施している。

ユネスコ・エコパークの登録地域は、総面積 14,580ha（核心地域 682ha、緩衝地域 8,982ha、移行地域 4,916ha）である。

核心地域及び緩衝地域は、「綾の照葉樹林プロジェクト」の対象地域である。これらは林野庁国有林、宮崎県県有林、綾町有林であり、適切な管理が実施されている。

核心地域は、林野庁九州森林管理局が管理する国有林の綾森林生態系保護地域の保存地区であり、九州中央山地国定公園にも含まれている。核心地域はこれまで人間活動に利用されていない地域であり、照葉樹林の構造、機能、森林動態の科学的研究の対象として原生的な森林生態系の保護を実施している。

綾町は 1988 年に全国初の「自然生態系農業の推進に関する条例」を制定し、伝統的な循環型農業の推進に取り組んだ自治体であり、移行地域は主に有機農業に利用されている。“森林セラピー”を含むエコツーリズムや森林環境教育も積極的に推進されている。

ユネスコ・エコパークへの申請者は宮崎県綾町。AyaBR 地域連携協議会（事務局：綾町）⁹が運営する。

(祖母山系)

近く大分県、豊後大野市、竹田市、佐伯市等により協議会組織を立ち上げ、ユネスコエコパークの登録を目指した取り組みを開始予定。

⁹ 綾の照葉樹林プロジェクト協定者、AyaBR 町づくり協議会代表、学識経験者等で構成する AyaBR 専門委員会代表で構成。

・日本ジオパークに関する動向

豊後大野市が「おおいた豊後大野ジオパーク推進協議会」を設置し（平成 24 年 5 月）、平成 25 年 9 月に「おおいた豊後大野ジオパーク」として、日本ジオパークに認定された。

引用文献

内嶋善兵衛他. 1995. 日本の自然 地域編 7 九州. 岩波書店.

熊本営林局. 1995. 祖母山・傾山・大崩山周辺森林生態系保護地域計画書.

熊本営林局. 1994. 九州中央山地森林生物遺伝資源保存林計画書.

国立公園協会・日本自然保護協会編. 1989. 日本の自然公園.

小舘誓治ほか. 2001. 宮崎県綾南川上流域の照葉樹林における標高傾度に対する種構成、種多様性の分布. 人と自然 12 : 39-54.

宮脇昭. 1981. 日本植生誌 九州.

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

Kawano, K., Nakamura, Y., and Song, Y-C. (1999) Phytosociologically comparative study of the evergreen broad-leaved forest around Tiantong, in Zhejiang province, eastern China and western Japan. 生態環境研究 (ECO-HABITAT) 6(1): 23-33.

林野庁報道発表（平成 24 年 7 月 11 日） 宮崎県「綾地域」のユネスコエコパークへの登録について : <http://www.rinya.maff.go.jp/j/press/hozen/110929.html>

文部科学省報道発表資料（平成 24 年 7 月 11 日） 宮崎県「綾地域」のユネスコエコパークへの登録について～第 24 回人間と生物圏（MAB）国際調整理事会会での審議結果～ :

http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/24/07/__icsFiles/afieldfile/2012/07/12/1323465_001.pdf

綾町ホームページ 綾の照葉樹林プロジェクト :

<http://www.town.aya.miyazaki.jp/ayatown/project/>

11.07.2012 - UNESCOPRESS / UNESCO Science Sector, 20 new Biosphere Reserves added to UNESCO' s Man and the Biosphere (MAB) Programme.

http://www.unesco.org/new/en/media-services/single-view/news/20_new_biosphere_reserves_added_to_unescos_man_and_the_biosphere_mab_programme/

村田源・小山博滋（1976）襲速紀要素について. 国立科学博物館専報. 9:111-121.

林野庁九州森林管理局 管内保護林一覧 :

<http://www.rinya.maff.go.jp/kyusyu/sidou/policy/business/keikaku/hogorin/ichiran.html>

武夷山 UNEP/WCMC データシート

ユネスコホームページ : <http://whc.unesco.org/en/list/934>

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. 価値の概要

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群を、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。

中央火口丘群には成層火山、スコリア丘、タフリング、溶岩円頂丘、泥火山・噴気地など多様な火山型が含まれ、その形成時期も様々である。このため、各々の火山体の地形、構成物、内部構造などは全体としてきわめて多様である。この火山群には火山の成り立ちを理解する上で基本

的かつ重要な地形を観察できる場所が多数存在する。

外輪山や中央火口丘の斜面に広がる、約 240km²といわれる広大な草原は野焼き・放牧・採草という人為により維持されている景観である。阿蘇には約 1,600 種の植物が生育し、そのうち約 600 種以上の植物が湿地を含む草原に生育している。それらには朝鮮半島から中国東北部にかけて生育するものとの共通種が多く見られることが特徴である。

これらには、日本列島がユーラシア大陸と陸続きとなった氷期に分布を拡大した植物が後氷期の温暖化に伴い衰退する中で、阿蘇の冷涼な気候と活発な火山活動によって、さらには、野焼き・採草等の人間活動によって遷移の進行が妨げられて草原状態が維持されたために生き延びた大陸系遺存種であり、隔離に伴う種分化によって、ハナシノブやツクシマツモトのように固有種や固有亜種となった事例も見られる。

4. 自然の概要

(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、その内側の面積は約 380km²におよぶカルデラは、世界最大級の大きさと言われている。カルデラ内に広がるカルデラ床（阿蘇谷、南郷谷）は海拔 300～600m、その外側の外輪山は海拔 600～1,200m である。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、奇岩累々とした景観が見られる。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。

このような巨大カルデラを形成したのは、約27万年前から4回にわたって発生した噴火であり、現在のカルデラは約9万年前に発生した阿蘇-4火砕流を噴出した後の地形である。阿蘇-4噴火時の噴出物の堆積は、火砕流本体が80km³以上、広域に飛ばされたテフラを含むと600km³以上と見積もられており、火山噴火指数（VEI）7以上の超巨大噴火であったと考えられている。

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組成が異なるマグマを噴出させるのは珍しい。

なお、阿蘇山の火山構成としては以下のとおりである。

①中央火口丘群：成層火山、砕屑丘及びマール、溶岩円頂丘

②阿蘇カルデラ：火砕岩台地、カルデラ

③先カルデラ火山群：成層火山、溶岩流及び小型の楕状火山

また、阿蘇山の主な岩石組成は、中央火口丘群、阿蘇カルデラ、先カルデラ火山群ともに玄武岩、安山岩、デイサイトである。

（2）動物相

動物相は、広大な草原に生息する種が特徴的である。哺乳類では天然記念物のヤマネ（IUCN レッドリスト LC）やキクガシラコウモリ等の希少種（LR 4種）の他30種ほどが確認されているが、豊富な哺乳類相とはいえない。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、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。IUCNの希少種として、ナベヅルなどVU 4種、LR 4種が掲載されている。

昆虫類で特筆すべき点はチョウ類で、105種が確認されている。北方系のチョウが草原に見られることが特徴であり、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）、ゴマシジミ（IUCN レッドリスト LR）が全国的に有名である。

（3）植物相

外輪山の内壁及び内輪山は、火入れ、採草、放牧により半自然植生のネザサー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通した植物の生育場所として、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。ネザサーススキ群集には、大陸系の遺存種、ヒゴタイ、ホクチアザミなどが混生している。最近では、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、IUCNのレッドリスト掲載植物種としては、VU1 種・LR4 種・DD2 種が該当している。

5. 該当すると思われるクライテリアとその理由

- (vii) 世界屈指のカルデラ、活動中の火山など優れた景観を形成している。しかし主要地域内では土地利用が進んでおり、利用施設、利用者も多いなど、人為の影響が小さい。
- (viii) 活火山と世界屈指の規模で形状の完全なカルデラ地形を有し、地質学的進行過程を示している。しかし、現状では広く土地利用が進んでいる。

6. 完全性の条件に関する評価

- (vii) 活火山、カルデラなどの主要な景観要素を含んでいる。しかし主要地域内では土地利用が進んでおり、利用施設、利用者も多いなど、人為の影響が小さい。
- (viii) 火山地形としては、噴火の型の多様性がなく、完全性の条件を満たさない。また、現状では広く土地利用が進んでいる。

7. 保護管理

(1) 法令に基づく保護区等

当地域に係る以下の保護区は保護管理計画を有し、立法上または制度上等の保護を受けている。しかし、住居地や土地利用、多くの訪問者など人為改変度の高い地域を含んでいる。

- ・阿蘇くじゅう国立公園

8. 国内外の既登録地等との比較

(1) 自然美 (vii) 及び地形地質 (viii)

○世界的規模のカルデラ地形

- ・ンゴロンゴロ保全地域 (タンザニア、vii、viii、ix、x、複合遺産)

ンゴロンゴロクレーターは分断されていないカルデラとしては世界最大規模である。その火山活動は中生代後期／第三紀初期に遡り、地質学的特徴で名を知られている。ンゴロンゴロクレーターには人類の進化に関連する重要な古生物学的記録を持つラエトリとオールドバイ溪谷がある。

- ・イエローストーン国立公園 (アメリカ、vii、viii、ix、x)

イエローストーン国立公園は、数千もの温泉、泥間欠泉、噴気孔、活動中の間欠泉など地表地熱活動が観察されるなど、地球の進化の歴史についての研究と理解に関する世界で最も重

要な場所のひとつである。また、世界最大のカルデラ（45 キロメートル×75 キロメートル、27 マイル×45 マイル）も、この国立公園内にある。

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 100km×30km
- ・イエローストーンカルデラ（世界遺産登録）（米国）：約 70km×50km
- ・ンゴロンゴロカルデラ（世界遺産登録）（タンザニア）：約 19km×16km
- ・屈斜路カルデラ：約 26km×20km
- ・阿蘇カルデラ：約 24km×18km
- ・始良カルデラ：約 20km×20km

9. その他特記事項

（１）国際的な取組及び動向等

- ・世界文化遺産の国内暫定一覧表への追加記載に関する動向

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ている。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。

平成 19 年 9 月に、熊本県と阿蘇郡市 7 市町村は、「阿蘇－火山との共生とその文化的景観」を、世界文化遺産国内暫定一覧表へ追加すべき候補として、文化庁に対して共同提案した。文化庁が平成 20 年 9 月に文化審議会文化財分科会世界文化遺産特別委員会において、世界文化遺産の国内暫定一覧表に追加記載すべき資産選定を検討した結果、国内暫定一覧表への記載は見送られ、「国内暫定一覧表候補」とされた。

また、上記選定結果では、作業手順として「提案書の基本的主題を基に、提案地方公共団体が準備を進めるべきもの」とされた。

これを受けて、熊本県と阿蘇郡市 7 市町村は、平成 21 年に「阿蘇の世界文化遺産登録推進に関する基本協定」を締結し、「阿蘇郡市世界文化遺産登録事業推進協議会」を設立し、準備を進めている。

なお、農耕・牧畜等の営みによる文化的景観が評価された世界遺産として代表的なものに、以下の 2 例がある。

- ・ピレネー山脈－ペルデュ山：フランスとスペインにまたがり 3,352m のペルデュ山を中心とした 30,000ha 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。（(iii) (iv) (v)、(vii) (viii)）
- ・フィリピン・コルディリエーラの棚田群：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。((iii)(iv)(v))

・世界ジオパーク認定に向けた動向

阿蘇は、平成 21 年 10 月の日本ジオパーク委員会において、世界有数の巨大カルデラ阿蘇の火山景観、今も活動的な中岳火口、火山信仰の中心阿蘇神社、1000 年以上続く野焼きと採草による美しい草原、湧水と温泉等、火山と人が作り上げた景観とその歴史が評価され、日本ジオパークに認定された。

現在は、熊本県と阿蘇郡市 7 市町村及び上益城郡 1 町ほか、教育、研究、観光、環境分野の団体で構成される「阿蘇ジオパーク推進協議会」を活動母体として、世界ジオパーク認定に向けた取り組みを進めている。

平成 24 年 4 月の阿蘇ジオパーク推進協議会総会では、世界ジオパークネットワーク加盟申請書を承認し、日本ジオパーク委員会へ提出した。

・世界農業遺産に関する動向

平成 25 年 5 月に「阿蘇の草原の維持と持続的農業」が世界農業遺産に認定された。「阿蘇地域世界農業遺産推進協会」を設置し、農産物の高付加価値化や「あか牛」の消費拡大を目指し立取組みを実施している。

引用文献

内嶋善兵衛ほか. 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.

下鶴大輔・荒牧重雄・井田喜明編. 1995. 火山の辞典. 朝倉書店.

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.

宮脇昭. 1981. 日本植生誌 九州.

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

文化庁ホームページ 文化審議会文化財分科会世界文化遺産特別委員会:我が国の世界遺産暫定一覧表への文化資産の追加記載に係る調査・審議の結果について :

http://www.bunka.go.jp/bunkashingikai/sekaibunkaisan/singi_kekka/index.html

日本ジオパーク委員会 : <http://www.gsj.jp/jgc/index.html>

阿蘇ジオパーク推進協議会. 2012. Aso GeoPARKー世界ジオパークネットワーク加盟申請書.

阿蘇ジオパークオフィシャルサイト : <http://www.aso-geopark.jp/>

太田眞也. 2002. 阿蘇の博物誌. 葦書房.

ユネスコホームページ : <http://whc.unesco.org/en/list/39>

〃 : <http://whc.unesco.org/en/list/28>

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. 価値の概要

霧島山は宮崎県と鹿児島県の県境に位置し、東の高千穂峰と最高峰である西の韓国岳の両主峰を中心に、20 余の大小円錐火口が群立した独特な火山が密集して形成され、山頂からは雄大な火山景観を眺望できる。また、フィリピン海プレートがユーラシアプレートの下に入り込む、いわゆるプレートの沈み込み帯に並行してマグマが上昇して出来た西日本火山帯の一部で、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。霧島山は、今も進行中の火山活動によって様々な様態の火山形態を示す見本として重要な地域である。霧島山は、渡り鳥のコースルートとなっており、火口湖を利用する多数の水鳥や、森林性の鳥類、国内希少動植物種であるクマタカ等の猛禽類の生息など、多様な鳥類の大規模な生息地となっている。

最高峰韓国岳では植生の垂直分布が見られる。また火山活動による形成時期に幅があるため、様々な遷移段階の植生が形成され、植生遷移に応じた森林・草原・荒原等の多様な植生の分布が見られる。火山活動による厳しい生育環境などの要因により、ノカイドウなど多くの霧島山固有種が分布する。さらに、氷河期に南下し、そのまま遺存した北方の植物が多く、霧島山を南限とする種が数多く存在する。これらの特徴から、霧島山は様々な火山形態とそこに生育する独特の植生・植物相を有する地域であり、火山と植物生態学等の関連を研究する重要な地域である。

4. 自然の概要

(1) 地形・地質

霧島山は宮崎県と鹿児島県の県境に位置し、東の高千穂峰と最高峰である西の韓国岳の両主峰を中心に、20 余の大小円錐火口が群立する一大火山巢を形成しており、山頂からは雄大な火山景観を眺望できる。霧島山は約 34 万年前に大規模な噴火により形成された加久藤カルデラの南縁に

あり、フィリピン海プレートがユーラシアプレートの下に入り込む、いわゆるプレートの沈み込み帯に並行してマグマが上昇して出来た西日本火山帯の一部である。

最も古い火山は栗野岳で、硫黄山は最も新しい。新燃岳、御鉢、硫黄山では、現在も活発な火山活動が見られ、最近では、平成 23 年に新燃岳において、約 300 年ぶりとなる大規模な噴火が起こっている。南部の山麓やえびの高原には、噴気孔や蒸気孔、温泉が見られる。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、霧島火山群により形成された多くの火口湖が見られる。

（２）動物相

哺乳類では、シカ、イノシシなど 12 科 19 種が確認されており、IUCN 希少種としてキクガシラコウモリなどのコウモリ類 3 種が LC として掲載されている。鳥類については、春秋に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く、41 科 146 種の記録がある。オオルリやキビタキなど森林性鳥類も多く生息し、国内野生動植物種に指定されているクマタカ（環境省レッドリスト絶滅危惧ⅠＢ類（EN））等の猛禽類も確認されている。さらに、御池周辺は、日本では数少ないヤイロチョウ（環境省レッドリスト絶滅危惧ⅠＢ類（EN））の繁殖場所となっており、野鳥の大規模生息地となっている。IUCN 希少種としてノジコ（環境省レッドリスト準絶滅危惧（NT））などの VU 2 種とサンコウチョウなどの LR 2 種が挙げられる。爬虫類では 5 科 9 種（IUCN 希少種 VU 1 種含む）、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ョウモン（環境省レッドリスト絶滅危惧ⅠＡ類（CR））をはじめ、217 科 1,464 種が確認されている。

（３）植物相

霧島山は日本列島の南方に位置しているが、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、霧島山塊の形状は、数十万年前から数千年前の長期に渡る経過を経たことから、火山活動後の経過時間が地域により異なり、植生遷移に応じた森林・草原・荒原等の多様な植生が見られる。極相林が成立しているのは、比較的古い時代に形成された矢岳、丸岡山、大幡山、夷守山、大浪池、白鳥山や栗野岳等とされるが、垂直分布は下位より、イチイガシ群集、イスノキ・ウラジログシ群集、シキミーモミ群集、シラキ・ブナ群集がある。一方、比較的新しい高千穂峰、新燃岳、韓国岳、御鉢、硫黄山周辺は、発展途上の植生と考えられる。甕岳斜面には、甕岳針葉樹林が国の天然記念物に指定されており、モミ・ツガを優占種とするコガクウツギーモミ群集が発達している。

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（環境省レッドリスト絶滅危惧ⅠＢ類（EN）、国の天然記念物）、キリシマミツバツジ（環境省レッドリスト絶滅危惧Ⅱ類（VU））の 3 種が挙げられる。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

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。一方、北限とする種は少なく、ツクシチドリ（環境省レッドリスト絶滅危惧ⅠB類（EN））とツクシヒメアリドウシランの 2 種が挙げられる。

なお、IUCN のレッドリスト掲載種として、EN1 種・VU1 種・LR4 種・DD1 種が該当している。

5. 該当すると思われるクライテリアとその理由

- (vii) 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。また、山頂からは雄大な火山景観を眺望できる。
- (viii) 霧島山は、陥没地域に数十万年前から成長してきた活火山で、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。多様な火山地形を含み、現在も火山活動が見られ、進行中の地質活動を示している。
- (ix) 火山活動による形成時期に幅があり、様々な遷移段階の植生が見られる。高標高地を有するために植生の垂直分布がみられ、氷河期の遺存種の存在など、多様な植生や固有種が見られ、進行中の進化・遷移の過程を示している。しかし、近縁種などは近隣地域にも見られる。

6. 完全性の条件に関する評価

- (vii) 火口湖、温泉・地獄、湧水群による独特な景観要素を含んでいる。
- (viii) 火山地形としての構成要素（噴出岩、噴火のタイプ）の多くを含んでいる。
- (ix) 様々な植物群落を包含しており、当該生態系の維持に必要な規模を有している。

7. 保護・管理

（1）法令に基づく保護区等

当地域に係る以下の保護区は保護管理計画を有し、立法上または制度上等の保護を受けている。

- ・霧島山森林生物遺伝資源保存林
- ・霧島錦江湾国立公園
- ・霧島鳥獣保護区

（注）平成 24 年 3 月、霧島屋久国立公園は、霧島錦江湾国立公園と屋久島国立公園に分かれて指定された。

- ・国指定天然記念物 「ノカイドウ自生地」

（2）保護管理に関するその他の取組

- ・平成 23 年に新燃岳において、約 300 年ぶりとなる本格的な大規模の噴火が起こった

ため、現在も、新燃岳の火口域部分で立ち入り規制が行われ、一部登山道が利用できない状態が続いている。そのため、「霧島連山利用対策連絡会議」で登山道の利用再開と安全対策について検討を行っている。また、植生遷移による眺望が阻害される場所があるため、登山道、遊歩道及び車道の現地調査を行っている。

- ・えびの高原周辺のみに自生するノカイドウの衰弱、枯死がみられるため、「ノカイドウ保全対策連絡会」を設け、関連機関が連携し、パークガードや防獣ネットの設置・維持管理、保護パトロールの実施などの保護対策を講じている。

8. 国内外の既登録地等との比較

(1) 自然美 (vii)

○優れた火山景観

- ・キリマンジャロ国立公園 (タンザニア、vii)

キリマンジャロ山は世界最大級の火山である。キボ峰、マウエンジ峰、シラ峰の3つの火山峰がある。雪を頂いた山頂と氷河が印象的で、アフリカ大陸の最高峰である。その標高(5,895m)の高さ、物理的造形と雪冠、そして周囲の平原から孤高にそびえる様子から、キリマンジャロは最上級の自然現象の傑出した例とされている。

- ・カムチャツカ火山群 (ロシアvii、viii、ix、x)

カムチャツカ火山群は活火山が密に存在し、多様なタイプが観察され、これらに関連する特徴は非常に幅広い。活火山と氷河が織りなす景観は、ダイナミック且つ素晴らしく美しいものとなっている。

火山性の既登録地としてはカムチャツカ火山群、ハワイ火山国立公園などがあり、それらは規模が大きく火山タイプが多様である。

(2) 地形・地質 (viii)

○現在も活動中の多様な火山地形

- ・エトナ山 (イタリア、viii)

エトナ火山は世界でもっとも活発かつ象徴的な火山のひとつであり、進行しつつある地質学的プロセスと火山地形の優れた例である。山頂火口、噴石丘、溶岩流、溶岩洞穴、そしてボーヴェ渓谷といった多様な火山性の特徴が足を踏み入れやすい場所で観察できるため、エトナ火山は研究と教育のための重要な場所となっている。

- ・テイデ国立公園 (スペイン、vii、viii)

テイデ国立公園は比較的早く、変化の速度の遅い、地質学的に複雑かつ成熟した火山系の優れた見本である。大洋島の成り立ちを裏付ける地質学的プロセスについて様々な例証をもたらすという点で世界的な価値を持っている。比較的小規模なエリアに多様な火山性の特徴と景観を有し、また容易に足を踏み入れることができる。

(3) 生態系 (ix)

○火山活動等の影響による多様な植生や固有種

・スルツェイ (アイスランド、ix)

スルツェイ島は 1963～67 年に誕生した火山島で、以来、遷移と定着の研究に大きな役割を果たしてきた。一次遷移についての長期的な研究が行われている世界でも数少ない土地のひとつで、植物、動物、海洋生物による陸域の定着化におけるプロセスを示すユニークな科学的記録が採取されている。

(4) 同地理区分

屋久島では、海岸部から標高 2,000m に至る植生の垂直分布が見られる。樹齢千年を越す屋久杉が存在し、照葉樹林も比較的広く残存する。植物相は多様で、1,900 以上の種・亜種が確認され、うち 94 が屋久島の固有種といわれている。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 種が天然記念物に指定されている。爬虫類 15 種、両生類 8 種、昆虫類 1,900 種が確認されている。

9. その他特記事項

(1) 国際的な取組及び動向等

・平成 20 年 10 月に霧島山周辺の 5 市 1 町の行政・民間団体が組織する霧島ジオパーク推進連絡会議が発足し、平成 22 年 9 月、日本ジオパークネットワークにおいて、「自然の多様性とそれを育む火山活動」をテーマとして「霧島ジオパーク」が認定された。霧島ジオパークは、霧島山を中心として、加久藤カルデラ由来の地形など、44 カ所のジオサイトと湧水・温泉・炭化木が主な見どころとしており、景観、火山の博物館、植生、歴史・神話と分類し情報発信している。

・現在、世界ジオパーク認定を目指し、ジオサイトの案内看板の設置などの取組が進められ、宮崎県は、登山道や遊歩道について、統一的な色彩、外国語併記の案内版や標識の設置を行っている。

引用文献

九州森林管理局. 2000. 霧島山周辺森林環境基礎調査報告書.

国立公園協会・日本自然保護協会編. 1989. 日本の自然公園.

下鶴大輔・荒牧重雄・井田喜明編. 1995. 火山の辞典. 朝倉書店.

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.

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

坂之上浩幸. 2012. 霧島と新燃岳噴火. 国立公園 No. 704. (一財) 自然公園財団.

環境省. 霧島錦江湾国立公園 :

<http://www.env.go.jp/park/kirishima/reo-kinkyu.php?id=112>

九州森林管理局. 霧島山森林生物遺伝資源保存林 :

<http://www.kyusyu.kokuyurin.go.jp/hogorin/seibutsuidenshigen/kirishimayamaseibutatsu/kirishimayamaseibutsu-0.html>

環境省. 2008. 国指定霧島鳥獣保護区霧島特別保護地区指定計画書 (環境省案)

http://www.env.go.jp/info/iken/h200830a/6_2.pdf

ユネスコホームページ : <http://whc.unesco.org/en/list/403>

” : <http://whc.unesco.org/en/list/765>

” : <http://whc.unesco.org/en/list/1427>

” : <http://whc.unesco.org/en/list/1258>

” : <http://whc.unesco.org/en/list/1267>

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. 価値の概要

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。比較的新しく現在も噴火の状況を観察できる火山を有する三宅島・大島と、現在は活動の見られない火山を有する島とに分かれる。伊豆七島の火山群では、成層火山、カルデラなど多様な火山体を見ることができ、随伴する火山地形も多種の様態を観察することができる。

また伊豆七島の植生・動植物相には、過去に大陸と接続したことのない歴史をうけて、独自の照葉樹林、固有種・固有亜種が見られる。特に生息する鳥類には絶滅を危惧される種が多く見られる。さらに、伊豆七島は更新世から完新世にかけて様々な年代に形成された火山からなり、火山の形成年代と植生遷移との関係がみられることが特筆に値する。

このように伊豆七島は、様々な様態を示す火山群に独特の生態系が観察できる島嶼生態系の見本として、重要な地域である。

4. 自然の概要

（1）地形・地質

大小七つの島から形成され、面積の最大は大島（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・安山岩が主体の火山である。デイサイトを一部含む火山もある。伊豆七島はすべて火山活動によって成立した火山列島であるが、三宅島や大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、現在も火山活動が見られる。伊豆大島は、日本に数少ない玄武岩の活火山で、玄武岩火山特有のストロンボリ式噴火・噴出物・堆積様式を観察できる。また、海岸付近における側噴火では水との接触による独特の地形（タフリング、マール等）も見られる。大島では 680 年以来 50 回以上の噴火について文献記録があり、日本列島で最も活動の盛んな火山の一つに数えられる。三宅島も玄

武岩質の火山で、山頂部の陥没カルデラやストロンボリ式の噴火、海岸付近での水蒸気爆発による火山地形が見られる。その他の島は現在活動を停止した火山である。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により植生は島ごとに異なる。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チバナの分布が見られないが、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ダジイ群集が広く分布する。御蔵島には照葉樹林が良好な状態で広く残されている。日本列島の照葉樹林は過去に大陸と陸続きであったため非常に似通っているのに比べて、伊豆諸島及び小笠原列島の照葉樹林は独自性が高いと言われている。また御蔵島はツゲ、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、島固有種のミクラザサがみられる。伊豆七島における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。

伊豆七島は更新世から完新世にかけて様々な年代に形成された火山からなり、火山の形成年代と植生遷移との関係がみられる。現在も活動中の三宅島では溶岩の年代に応じた裸地から落葉広葉樹林・タブノキ林への遷移系列が知られる。さらには、完新世の噴火堆積物上はタブノキ林が、更新世の古い噴火堆積物上にはスダジイ林が優占し、タブノキ林からスダジイ林への遷移系列が火山の年代に応じて分布することが、伊豆諸島南部における研究から明らかにされた。また、三宅島では2000年の噴火以後の生態系(植生や鳥類、昆虫類、エネルギー源等)の回復過程についての研究が行われている。

(3) 動物相

鳥類では、日本固有種のアカコッコやイイジマムシクイ、伊豆諸島の固有亜種としてミヤケコゲラ、モスケミソサザイ、タネコマドリ、ナミエヤマガラ、オーストンヤマガラなどが知られている。生息する鳥類は200種以上報告され、特に鳥類の多様性が高いことで知られている。なお、伊豆諸島はBirdlife internationalの固有鳥類生息地域(Endemic Bird Areas of The World)に指定されており、伊豆七島で生息の記録のある鳥類の内、IUCNレッドリストに絶滅危惧種1種、危急種9種が挙げられている。平成25年4月に、八丈小島がクロアシアホウドリ(IUCN レッドリスト・絶滅危惧Ⅱ類)の営巣地であることが新たに確認された。

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。

爬虫類では、オカダトカゲが伊豆諸島に固有だと考えられてきたが、最近、伊豆半島の南端部でも確認されている。

5. 該当すると思われるクライテリアとその理由

- (vii) 活火山や海食崖などの景観に優れている。しかし、地域全体で見ると、利用施設や利用者の集中が見られる地域も多く、人為的改変度が少なくない。
- (viii) 島嶼ごとに、現在活動中のものを含む異なる火山のタイプ、火山地形及び典型的な噴出物が分布しており、かつそれを直接観察し比較することができる。
- (ix) 島毎に植生が異なり、保存状態の良い照葉樹林が残存し、鳥類や昆虫類にも固有種が見られるなど、島嶼型の進化の過程を示している。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される。しかし、御蔵島の照葉樹林は小規模であり、他島では人為的改変により、学術的観点での価値が完全には残っていない。
- (x) 希少な動植物、特に太平洋上を生息地とする鳥類、固有鳥類の生息地として重要である。

6. 完全性の条件に関する評価

- (vii) 自然美の要素を包含している。しかし、各地域毎の景観の多様性に関しては完全性の条件に合致しない。
- (viii) 海底火山として、山頂を含む島のほぼ全面積および斜面・底部にあたる周辺海域を含んでおり、十分な規模を有する。
- (ix) 島嶼生態系としては、島のほぼ全面積および周辺海域を含んでおり、十分な規模を有する。
- (x) 生態系としては、島のほぼ全面積および周辺海域を含んでおり、重要な生息地を包含している。

7. 保護管理

(1) 法令に基づく保護区等

当地域に係る以下の保護区は保護管理計画を有し、立法上または制度上等の保護を受けている。一方、住宅地や土地利用、多くの訪問者など人為改変度の高い地域を含んでいる。

- ・富士箱根伊豆国立公園
- ・国指定祇苗島鳥獣保護区特別保護地区
- ・国指定大野原島鳥獣保護区特別保護地区

(2) 保護管理に関するその他の取組

・外来種キョンの侵入により、生態系への影響が生じているため、東京都キヨン防除事業計画を策定し、外来種対策を講じている（東京都）。

8. 国内外の既登録地等との比較

（1）自然美（vii）

○海食崖や火山景観

・グランマ号上陸記念国立公園（キューバ、vii、viii）

クルス岬の段丘はキューバの素晴らしい沿岸景勝地で、石灰海岸岩段丘としては世界最大かつもっとも良好な状態の保たれた例である。西大西洋に接する堂々たる海食崖はほぼ原始の状態を保っており、目を見張る沿岸の景観の中に形状、輪郭、色彩、質感の類まれな視覚的アンサンブルを作り出している。・テイデ国立公園（スペイン、vii、viii）

テイデ国立公園は比較的早く、変化の速度の遅い、地質学的に複雑かつ成熟した火山系の優れた見本である。大洋島の成り立ちを裏付ける地質学的プロセスについて様々な例証をもたらすという点で世界的な価値を持っている。比較的小規模なエリアに多様な火山性の特徴と景観を有し、また容易に足を踏み入ることができる。

（2）地形・地質（viii）

○現在活動中のものを含む異なる火山のタイプ

・ハワイ火山国立公園（アメリカ合衆国、viii）

ハワイ火山国立公園は、火山性の海洋島として登録されている。ハワイ島の南東部にある2つの火山を中心とし、マウナロア山の頂上および南西斜面、キラウエア山の頂上および西・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で着々と形を変えつつある顕著な活火山で、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%が固有種とされている。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在来の哺乳類は存在せず、在来の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、ほとん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。

その他、エオリア諸島（イタリア、viii）が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。

（3）生態系（ix）

○島毎に植生が異なり、一次遷移が見られる

・小笠原諸島（ix）

伊豆七島は第四紀に成立した地質学上新しい火山である。一方、小笠原群島は伊豆七島よりもかなり古く成立し、日本列島からも遠く離れているため地理的隔離の度合いが強く、伊豆七島よりも固有種は多く生物相も特異である。

・スルツエイ（アイスランド、ix）

スルツエイ島は 1963～67 年に誕生した火山島で、以来、遷移と定着の研究に大きな役割を果たしてきた。一次遷移についての長期的な研究が行われている世界でも数少ない土地のひとつで、植物、動物、海洋生物による陸域の定着化におけるプロセスを示すユニークな科学的記録が採取されている。

（4）生物多様性（x）

○希少動植物の貴重な生息地

・ニュージーランドの亜南極諸島（ニュージーランド、ix、x）

ニュージーランドの亜南極諸島とその周囲の海が、海洋生物、陸鳥そして無脊椎動物の固有種や絶滅危惧種を支えている。この諸島が持つ原生の植物と鳥類の多様さは特徴的で、特に海鳥の種が世界で最も多様であり、海鳥 8 種（アホウドリ科 4 種、ウ科 3 種、ペンギン科 1 種）、そしてシギ、インコ、コガモをはじめとする陸鳥 15 種が当地の固有種である。

・ブラジルの大西洋諸島：フェルナンド・デ・ノローニャとロカス環礁保護区群（ブラジル、vii、ix、x）

火山島などの島々と周辺海域からなり、南大西洋における生物多様性と絶滅危惧種の保護に関する重要な場所である。この地域は西大西洋で確認される熱帯性の海鳥の生息密度が最も高く、鳥類の種の固有性という点では世界の中心地と言える地域である。また、島上に存在する大西洋岸森林として残存する唯一の例を含み、南大西洋地域で唯一の海洋性マングローブでもある。

9. その他特記事項

（1）国際的な取組及び動向等

伊豆大島は、平成 22 年 9 月に日本ジオパークとして認定され、伊豆大島ジオパーク推進委員会が設置された。

引用文献

- 環境省. 1972. 第 2 回自然環境保全基礎調査 特定植物群落.
東京都環境保全局. 1998. 東京都の保護上重要な野生生物種.
東京都教育委員会. 1959. 伊豆諸島文化財総合調査報告.
宮脇昭(編). 1987. 日本植生誌 関東.

森田敏隆・立松和平. 1995. 日本の大自然 富士箱根伊豆国立公園.

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

Kawano, K., Nakamura, Y., and Song, Y-C. 1999. Phytosociologically comparative study of the evergreen broad-leaved forest around Tiantong, in Zhejiang province, eastern China and western Japan. 生態環境研究 (ECO-HABITAT) 6(1): 23-33.

貝塚爽平他 (編). 2000. 日本の地形 4 関東・伊豆小笠原

IUCN. レッドリスト URL

伊豆大島火山ジオパーク日本ジオパーク加盟申請書.

上條隆志. 2008. 三宅島の火山噴火後の森林の回復 (<シリーズ>うごく森 8). 森林科学 54 : 46-50.

上條隆志・樋口広芳. 2011. 三宅島 2000 年噴火後の生態系の回復過程から学ぶ. 日本生態学会誌 61 : 219-226.

上條隆志・奥富清. 1995. 伊豆諸島南部におけるスタジイ林とタブノキ林の分布とその成因. 植物地理・分類研究 43 : 67-73.

社団法人全国地質調査業協会連合会・特定非営利活動法人地質情報整備・活用機構. 2007. 日本列島ジオサイト地質百選. オーム社.

朝日新聞 DIGITAL (2013 年 5 月 2 日) :

<http://www.asahi.com/national/update/0501/TKY201305010441.html>

ユネスコホームページ : <http://whc.unesco.org/en/list/889>

” : <http://whc.unesco.org/en/list/1258>

” : <http://whc.unesco.org/en/list/1267>

” : <http://whc.unesco.org/en/list/1000>

” : <http://whc.unesco.org/en/list/877>

三陸海岸

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. 価値の概要

三陸海岸は、よく発達したリアス海岸、地層の層理・節理面や断層などが波食されてできた奇岩や変化に富んだ海岸地形が見られるなど、優れた自然景観を有している。そして、これらを作る地質は 4 億年にわたる地殻変動や環境変遷の歴史を経て形成されたものである。

三陸海岸を作る地質は、赤道付近にあったゴンドワナ大陸北縁部の沈み込み帯で形成された先シルル紀基盤岩類、古生代シルル紀～中生代白亜紀に大陸棚上で形成した堆積岩、ジュラ紀の付加体、白亜紀の花崗岩類や火山岩類、古第三系からなる。このように、シルル紀以降、デボン紀、石炭紀、ペルム紀、三畳紀、白亜紀、古第三紀の地層がほぼ連続的に積み重なっているのが本地域の特徴で、これは日本で唯一の場所である。

また、シルル系～白亜系では腕足類や鱗木、アンモノイド、サンゴ、三葉虫、フズリナ、サメ類など、各時代の化石を豊富に産する。この他、日本で最初に発見されたシルル紀化石や恐竜化石、世界最古の魚竜化石を産する三畳系、保存状態のよいペルム紀/三畳紀境界もみられる等、日本の中古生界の研究にとって極めて重要な地域となっている。

4 億年に遡る地殻変動の歴史を記す古生代シルル紀以降の全ての時代に形成された地層、古生代から中生代の化石の変遷、よく発達したリアス海岸と風光明媚な海岸地形をみることができる本地域では、優れた地学現象を目の当たりにできる。

4. 自然の概要

(1) 地形・地質

先シルル紀基盤岩類、シルル紀～白亜紀の堆積岩等、ジュラ紀の付加帯、白亜紀の花崗岩類や火山岩類、古第三系からなる。

宮古湾より北部では隆起性の海成段丘が侵食されて高さ 100～300m に及ぶ大規模な断崖と岩礁

景観を呈している。なかでも黒崎、北山崎、鵜ノ巣断崖などがその典型であり、海食による奇岩・景勝地では、つりがね洞、三王岩・浄土ヶ浜等が有名である。一方、南部は沈降性のリアス式海岸で、長く突き出た半島や岬とこれらに抱かれた湾や入江が連続する海岸線を形成している。

（２） 植物相

植生では、碁石海岸以南のクロマツ林を除くと、そのほとんどがアカマツを中心とした自然林である。

沖合で寒流と暖流がぶつかる影響により北方系と南方系の植物が混在しており、北方系の植物では北山崎のシロバナシャクナゲをはじめ、ハナマス、ハマギク、コハマギク等が、南方系の植物では船越のタブ、イヌシデ、広田半島のトベラ等が挙げられる。本地域を北限とする南方系の植物も少なくない。

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

鳥類では集団繁殖するミズナギドリ科、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海岸の断崖や岩礁地に見られる。

哺乳類ではニホンカモシカなどが海岸崖地に生息している。

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。

5. 該当すると思われるクライテリアとその理由

- (vii) 落差が 200～300m に及ぶ海食崖や海食洞、波食台、潮吹き穴、南方系と北方系の植物の混在や海鳥のコロニーなど、変化に富んだ海岸景観の美しさ。しかし、一部地域では、人為的改変が見られる。また、東日本大震災により砂浜の消失、植生の後退、斜面崩壊、ゴミの集積等が生じた。
- (viii) 海食地形とリアス式海岸という成因の異なる海岸地形が連続して見られ、海岸地形の形成過程を比較することができる。しかし、必ずしも地球の歴史の主要段階を代表する顕著な例とは言い難い。

6. 完全性の条件に関する評価

- (vii) 主要な海岸地形、要素はすべて含まれている。
- (viii) 古生代から古第三紀の各時代に形成された地質、北部の隆起性の海成段丘、南部の沈降性のリアス式海岸など、その主要な海岸地形は含まれている。

7. 保護管理

(1) 法令に基づく保護区等

当地域に係る以下の保護区は保護管理計画を有し、立法上または制度上等の保護を受けている。

- ・ 南三陸金華山国定公園
- ・ 三陸復興国立公園
- ・ 国指定日出島鳥獣保護区日出島特別保護地区
- ・ 国指定三貫島鳥獣保護区三貫島特別保護地区

8. 国内外の既登録地等との比較

(1) 自然美 (vii)

○隆起地形や海食崖、海食洞等の変化に富んだ海岸景観

- ・ グランマ号上陸記念国立公園 (キューバ、vii、viii)

クルス岬の段丘はキューバの素晴らしい沿岸景勝地で、石灰海岸段丘としては世界最大かつもっとも良好な状態の保たれた例である。西大西洋に接する堂々たる海食崖はほぼ原始の状態を保っており、多様で主に原生種からなる植生とともに、形状、輪郭、色彩、質感の類まれな視覚的アンサンブルを作り出している。

(2) 地形・地質 (viii)

○地形形成を示す隆起地形

- ・ ドーセット及び東デヴォン海岸 (イギリス、viii)

ドーセット及び東デボン海岸の沿岸地域は、中生代の三畳紀からジュラ紀そして白亜紀へとほぼ連続した岩石層が観察され、およそ1億8,500万年の地球の歴史を記録する。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。また沿岸の地形学的特徴や地形、変化のプロセスを示す典型的な例も観察される。

- ・ グロス・モーン国立公園 (カナダ、vii、viii)

グロス・モーン国立公園の岩盤は北米大陸の東岸沿いに大陸が移動したプロセスを示す国際的に重要な例であり、プレートテクトニクスと古代山岳帯の地質学的進化に関する多くの知識と理解をもたらしている。氷河に削られた高地と見事なフィヨルドには、氷河作用が作り出したこの公園の多くの地質特性を見ることができる。高さ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。

9. その他特記事項

(1) 国際的な取組及び動向等

平成25年9月に日本ジオパークに、「三陸ジオパーク」が認定された。三陸ジオパークは、面積、

構成市町村数で日本最大のジオパークである。三陸ジオパークの対象エリアに含まれる気仙沼地域の貴重な地形・地質等について、地域一体となった取組により保全し、それを研究・教育に生かし、さらにはツーリズムに活用して、観光振興を図るなど、本市域の持続的な発展に寄与することを目的とする「三陸ジオパーク気仙沼推進協議会」を平成25年11月に設立した。

(2) その他の取組

・震災復興に係る農地の再整備に伴い、希少種の絶滅が懸念されており、必要な場合は移植を行う等保全に努める（岩手県）。

引用文献

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．講談社．

国立公園協会・日本自然保護協会．1989．日本の自然公園．

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．

日本ユネスコ協会連盟．2002．世界遺産年報 2003 No8．

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

永広昌之・越谷信．2012．岩手県の地質．大地．52．

大槻憲四郎・永広昌之・布原啓史．2011．宮城県の地質．大地．51．

高木秀雄．2012．三陸にジオパークを－未来のいのちを守るために．早稲田大学出版部．

社団法人全国地質調査業協会連合会・特定非営利活動法人地質情報整備・活用機構．2007．日本列島ジオサイト地質百選．オーム社．

社団法人全国地質調査業協会連合会・特定非営利活動法人地質情報整備・活用機構．2010．日本列島ジオサイト地質百選 II．オーム社．

三陸ジオパーク：<http://sanriku-geo.com/>

ユネスコホームページ：<http://whc.unesco.org/en/list/889>

〃：<http://whc.unesco.org/en/list/1029>

〃：<http://whc.unesco.org/en/list/419>

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. 価値の概要

三陸海岸は、日本海形成以前のユーラシア大陸東縁地下で形成された花崗岩類、日本海拡大初期の火山活動による火山岩・火砕岩類、これを被う中新世の浅海堆積物や、やや深い海域の泥岩からなる。日本海形成初期の湖成層に残る動物の足跡化石もみられる。これらの岩石は、日本列島がユーラシア大陸の一部であった頃にできた岩石や、大陸の東縁が割れて日本海が開いたことで噴出した火山岩、日本海が広く深くなっていくことを示す岩石であり、日本海形成に関わる一連の岩石である。この一連の岩石は、プレートの沈み込みに伴う背弧拡大の過程を記録する証拠と言える。

このダイナミックな地形・地質学上の変遷により堆積した様々な岩石が狭い範囲に複雑に分布する。本地域では、これらの岩石が海食を受け、海食崖や海食洞、岩礁、海岸段丘といった変化に富んだ岩石海岸や柱状節理となって現れている。加えて、砂州や砂丘等の堆積地形もよく発達しており、多様な海岸地形・地質現象がみられる重要な地域である。

4. 自然の特徴

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、岩礁などの海食地形（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、新生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作ってきた。

当該地域は岩石の種類が多く、その分布も複雑で様々な地質や地形が見られることから地質の

博物館ともいわれている。こうした岩石は日本海の形成過程や、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

哺乳類ではニホンザル、タヌキ、イタチ、キツネ、キクガシラコウモリ等が見られる。鳥類では洞門に生息するイワツバメやナミエコウモリ、断崖に営巣するハヤブサ等が見られる。

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育し、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。

5. 該当すると思われるクライテリアとその理由

(vii) 海食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、多様で美しい自然景観が見られる。しかし、一部地域では人為的改変が見られる。

(viii) 典型的な背弧海盆である日本海の形成に関わる一連の岩石がみられ、プレートの沈み込みに伴う背弧拡大の過程を記録する証拠である。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、及び火山碎屑岩類、新世紀代新第三紀に形成された堆積岩や火山岩類など、多くの種類の岩石が複雑に入り組み、浸食されて、地質の博物館と呼ばれるほど複雑で様々な地質や地形を形成している。これらの岩石は日本海の形成過程や、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。しかし、これは地球の歴史の主要段階と言うよりは、地域的な歴史の主要段階と考えられる。

6. 完全性の条件に関する評価

(vii) 主要な海岸地形、砂丘地形はすべて含まれている。

(viii) 主要な岩石はすべて含まれている。

7. 保護管理

（１）法令に基づく保護区等

当地域に係る以下の保護区は保護管理計画を有し、立法上または制度上等の保護を受けている。

- ・山陰海岸国立公園
- ・若狭湾国定公園
- ・国指定円山川下流域鳥獣保護区円山川下流域特別保護地区

（２）保護管理に関するその他の取組

- ・「生物多様性ひょうご戦略」を策定し、生物多様性の保全・再生・持続可能な利用とその基盤となる環境の創成に向け、県の各種施策を計画的に推進している（兵庫県）。
- ・鳥取県では、鳥取砂丘の優れた自然環境を次世代に引き継ぐため、平成 21 年「日本の鳥取砂丘を守り育てる条例」を制定し、同年、行政、民間団体、地元住民、大学関係者等の参加のもと、「鳥取砂丘再生会議」が設立された。この会議ではボランティアによる除草活動の取組や適切な利用に向けた取組を進めている（鳥取県）。

8. 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。

（１）自然美（vii）

○海食崖等の多様な海岸景観

- ・グロス・モーン国立公園（カナダ、vii、viii）

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、vii、viii）

柱状節理の発達した海岸が見られる。

（２）自然美（vii）及び地形・地質（viii）

○海食崖や砂丘等の海岸地形

- ・グランマ号上陸記念国立公園（キューバ、vii、viii）

クルス岬の段丘はキューバの素晴らしい沿岸景勝地で、石灰海岸岩段丘としては世界最大かつもっとも良好な状態の保たれた例である。西大西洋に接する堂々たる海食崖はほぼ原始の状態を保っており、目を見張る沿岸の景観の中に形状、輪郭、色彩、質感の類まれな視覚的アンサンブルを作り出している。また、カルスト地形には様々な大きさと形の急斜面、断崖、洞窟、河川峡谷、そしてドリーネとして知られる大きな陥没穴が含まれる。

（３）地形・地質（viii）

- ・ナミブ砂海（ナミビア、vii、viii、ix、x）

ナミブ砂海では、川、海流、風によって数千 km の彼方から運ばれてきた砂により、沿岸に世界で唯一の広大な砂丘帯が形成されており、進行しつつある地質学的プロセスとしては類

まれな例が観察される。比較的小さなエリアにありながら、風向きが激しく変化することにより形作られ、絶えず変化し続ける砂丘形成の多様さは、類例のないものとなっている。

9. その他特記事項

(1) 国際的な取組及び動向等

- ・平成19年7月「山陰海岸ジオパーク推進協議会」が設置され、平成22年10月に「山陰海岸ジオパーク」として、世界ジオパークに認定された。山陰海岸ジオパークは、平成25年12月に日本ジオパークとして再認定され、鳥取市西部エリアの拡大エリアについても合わせて認められた。山陰海岸ジオパーク推進協議会では、ジオパーク推進の取組が積極的に行われている。
- ・ラムサール条約湿地 円山川下流域・周辺水田

引用文献

国立公園協会編. 1995. 国立公園図鑑.

自然公園美化管理財団. 1995. 新・美しい自然公園 13 山陰海岸国立公園 鳥取砂丘.

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

太田陽子・成瀬敏郎・田中眞吾・岡田篤正. 2004. 日本の地形 6 近畿・中国・四国. 東京大学出版会.

尾池和夫・加藤碩一・渡辺真人. 2011. 日本のジオパーク～見る・食べる・学ぶ～. ナカニシヤ出版.

山陰海岸ジオパーク推進協議会. 2009. 山陰海岸ジオパーク世界ジオパークネットワーク申請候補申請書.

社団法人全国地質調査業協会連合会・特定非営利活動法人地質情報整備・活用機構. 2007. 日本列島ジオサイト地質百選. オーム社.

社団法人全国地質調査業協会連合会・特定非営利活動法人地質情報整備・活用機構. 2010. 日本列島ジオサイト地質百選 II. オーム社

ユネスコホームページ : <http://whc.unesco.org/en/list/889>

〃 : <http://whc.unesco.org/en/list/1195>

〃 : <http://whc.unesco.org/en/list/1430>