

北海道東部における高山植生 IV

—— 雄阿寒岳 (1) ——

新 庄 久 志^{*}

Alpine vegetation of the Eastern Hokkaido IV

—notes on the alpine vegetation of Mt. OAKAN (1) —

Hisashi Shinsho

はじめに

阿寒国立公園は釧路のほぼ真北、約70kmに位置する。阿寒、摩周、屈斜路の3つのカルデラを擁し、多数の火山や湖沼を点在させて、90,538haの地積を占める。このうち雄阿寒岳（標高1,371.2m）は、西端に位置する雌阿寒岳（標高1,503m）と対峙するかたちで阿寒湖の西にそびえ、北・東山麓にパンケトウ、ペンケトウ、その他じゅんさい沼、ひょうたん沼など大小の池沼を原生林に配した独立峰である。

筆者は北海道東部における高山植生について調査をすすめ、先に雌阿寒岳の高山荒原植物群落について報告した（1975、1976、1977³²⁾）。本小報文はそれにつづくもので、雄阿寒岳の高山植生についての予報である。

雄阿寒岳の高山植生についての研究は館脇（1927¹⁾、1942²⁾）の報告が主なもので、他にハイマツ低木林について館脇・五十嵐（1977⁴¹⁾）、五十嵐（1977⁴³⁾）、新庄（1976³⁴⁾）がふれているし、現存植生図は中村他（1974、5万分の1²²⁾）、伊藤他（1975、20万分の1²⁶⁾）によって作成されている。

今回はハイマツ低木林について1978年6月26日、9月23日、10月1・9日に予備的調査を行い、若干の資料を得たので報告したい。

雄阿寒岳は沖積世の初期、阿寒カルデラ生成後の反動の噴火の所産として形成された⁸⁾。整った円錐型の成層火山で、放射性炭素年代測定によると約1万2000年前に火山活動を開始し、その後の熔岩噴出活動等により軽石（Oa-b）、スコリア（Oa-a）を飛ばして、約9,000年前に「初期基底熔岩」⁷⁾が記録される。約6,500年前には「雄阿寒岳熔岩」⁷⁾の流出によって阿寒湖、パンケトウ、ペンケトウなどの湖沼を形成し、ほぼ現在の山体が形成されたとされる。

山体は大半が輝石安山岩、カンラン石輝石安山岩よりなり、当時の噴火活動は山頂の北—東部を中心に3つの火口跡——径200m内外、深さ100m内外——を残し、北西側の標高約800m付近の山腹には現在も微弱な噴気活動をみとめる。

植生を概観すると、独立峰であるために比較的明瞭な垂直分布がみとめられる。標高500—600m付近までの山麓はシナノキ、ミズナラ、ハルニレ、カツラ、オヒョウ、センノキ、ナナカマド、シラカンバ、オニグルミ、ケヤマハンノキ、ヤマモミジ、イタヤカエデ、エゾヤマザ

* 釧路市立郷土博物館

クラなどの広葉樹をまじえる針広混交林がひろがり、河川沿い、湖沼の周縁、あるいは伐採跡地の二次林にはミズナラ、シラカンバ、ケヤマハンノキ、ヤチダモ、ヤナギ類の広葉樹林をみとめる。標高800—1,000m付近まではエゾマツ、トドマツを主体とし、アカエゾマツ、イチイなどをまじえ亜高山・亜寒帯針葉樹林がひろがり、いわゆるタイガにも似た阿寒国立公園原生林の景観を構成している。

上部においてはダケカンバ、ミズナラ、ナナカマドなどの巨木をまじえ、さらに高度をあげるにつれて沢筋を中心にしだいにダケカンバが優占する。標高1,000—1,100m付近からは山腹を帯状に占めるダケカンバを主体とした上部広葉樹林に移行して、ミネザクラ、ミネカエデ、ミヤマハンノキ、タカネナナカマド、ウラジロナナカマドなどを混生し、さらに高度を高めてハイマツ低木林が標高1,100—1,200m付近からほぼ山頂までの広い地積を占めている。

雄阿寒岳の樹林については館脇・五十嵐⁽⁴¹⁾が群落調査を行い、1)、ミズナラ林帯：ミズナラ林、ヤチダモ林、ハルニレ林、カツラ林、ケヤマハンノキ林、シラカンバ林、オンコ林、2)、エゾマツ・トドマツ林帯：エゾマツ林、トドマツ林、アカエゾマツ林、3)、ダケカンバ林帯：ダケカンバ林、4)、ハイマツ林帯：ハイマツ林、ミヤマハンノキ林に大別している。

調査は図示したハイマツ低木林の3ヶ所に100mのラインをとり、10mおきに左右交互に方形区（1×1m）をそれぞれ10個設定して被度、群度、群落高等を測定した。あわせて、任意に13ヶ所でサンプルをとり、ハイマツの樹齢を測定した（第2図）。

本小報文をまとめるにあたって、北海道大学理学部坂上昭一教授、北海道教育大学釧路分校生物学教室赤平幸王教授に有意義な御指導、御助言を賜わった。深く感謝の意を表したい。

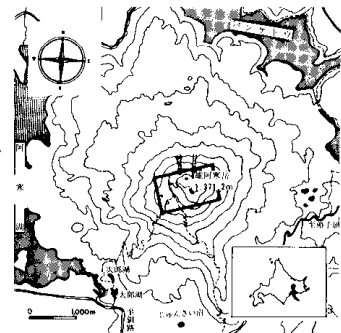
調査結果および考察

1. ハイマツ低木林の分布

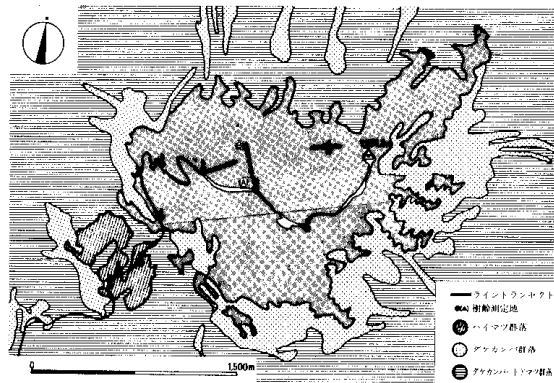
ハイマツ *Pinus pumila* は東部アジアに広く分布する。北朝鮮、東部シベリアから樺太、北千島、カムチャッカにのびて、アリューシャン・コマンダー両列島でダケカンバ、シヤマハンノキとともに消失している⁽⁴⁸⁾。

本邦では高山帯の指標植物とされ、水平分布をみると南アルプス光岳（標高2,591m）の山頂付近（北緯35°26′）を南限とし、北海道礼文島（北緯45°25′）⁽⁵¹⁾を北限として高山帯をおおっている。垂直分布では白馬岳（標高2,933m）、槍ヶ岳（標高3,180m）、奥穂高岳（標高3,190m）、御岳山（標高3,063m）などの事例から標高3,080m付近を上限とされる⁽⁵¹⁾が、下限は緯度によって推移する傾向がみとめられる。

すなわち、本州中部山岳地帯で標高2,200—2,500m付近から、東北の多雪地帯の標高1,300



第1図 位置図



第2図 雄阿寒岳高山帯（1977年）

—1,600m付近へと下降し(第1—I表)、本道においても羊蹄山、大雪山の標高1,500—1,700 m付近から北—東北部に推移するにつれて標高1,500—1,600 m付近:ニセイカウシュベ山、武利岳、武華岳・日高山脈、標高1,100 m前後:ウェンシリ岳、ピアシリ山、雌阿寒岳、雄阿寒岳、標高300—500 m付近:知床連峰、利尻島、札文島という様に高度を減じる傾向はよく知られる(第1—2表)。

雄阿寒岳においては標高800—900 m付近よりダケカンバーエゾマツ・トドマツ林にまじって出現するが、低木林として純群落を形成するのは標高1,100—1,200 m付近から山頂にかけてである。周囲の山岳においては雌阿寒岳の標高900—1,300 m付近の低木林をのぞくと、フップシ岳(標高1,225 m)、フレベツ岳(標高1,097.6 m)にはハイマツはみとめられない。

2. ハイマツ低木林の群落構造

ハイマツ低木林について大場(1977)⁴⁷⁾はコケモートウヒ群綱、コケモローハイマツ群目、コケモローハイマツ群団、コケモローハイマツ群集のクラスわけを行い、1)、マキバエイランタイ亜群集、2)、ミネカエデ亜群集、3)、ゴゼンタチバナ亜群集、4)、イツツツジ亜群集をとりだして、ハイマツ群落の構成種が亜高山帯針葉樹林と共通する種を含む一方、隣接する他の高山植生の構成種も多くみとめることを指摘している。

また、宮脇ら(1978)⁵²⁾はハイマツ群団として把握し、1)、ハイマツ群集、2)、コマクサータカネスミレ群集、3)、コメバツガザクラーミネズオウ群集、4)、オヤマノエンドウヒゲハリスゲ群集、5)、クモマグサ群集を区分し、さらにコケモートウヒクラス、コケモローハイマツオーダー、コケモローハイマツ群団、コケモローハイマツ群集のクラスわけを行っている。

一方、小林(1973)¹⁹⁾はハイマツ—コケモモ群団としてまとめ、1)、ハイマツ—イツツツジ群集(1967)、2)、ハイマツ—マキバエイランタイ群集(1971)、3)、ハイマツ—ハクサンシャクナゲ群集(1971)、4)、ハイマツ—コガネイチゴ群集

第1—1表 ハイマツ低木林の分布高度(I)

山 岳 名	標高(m)	分布高度(m)	備 考
1. 白 山	2,702	2,160 以上	鈴木 1975
2. 乗 鞍 岳	2,436	2,500—2,600 以上	土田他1977
3. 秩父金峰山	2,595	2,400 以上	鈴木 1977
4. 鉢 ケ 岳	2,550	2,200—2,300 以上	鈴木 1978
5. 朝日山系	1,870	1,500—1,600 以上	大場 1975
6. 月 山	1,980	1,600—1,700 以上	石塚他1975
7. 鳥 海 山	2,200	1,200—1,300 以上	石塚他1972
8. 早池峯山	1,914	1,500 以上	山下他1974

第1—2表 ハイマツ低木林の分布高度(II)

山 岳 名	標高(m)	分布高度(m)	備 考
1. 羊 蹄 山	1,893	1,700—1,850	塩 川 他 1968
2. ユニ石狩岳	1,755	1,600 以上	館 脇 他 1955
3. 石 狩 岳	1,989	1,600—1,800 以上	—
4. 沼 の 原 山	1,505	1,420 以上	—
5. 忠 別 岳	1,962	1,500—1,700 以上	—
6. 赤 岳	2,078	1,600—1,800 以上	—
7. 黒 岳	1,984	1,900—1,980 以上	佐 藤 1976
8. 北 嶺 岳	2,246	1,890—2,100	—
9. 比 布 岳	2,191	2,050—2,200	—
10. 間 宮 岳	2,190	1,740—1,950	—
11. 旭 岳	2,290	1,600—1,700	—
12. 北 海 岳	2,161	1,840—2,100	—
13. 白 雲 岳	2,229.5	2,000—2,229.5	—
14. 緑 岳	2,020	1,500—2,010	—
15. ニセイカウシュベ山	1,878.7	1,500—1,878.7	—
16. 武 利 岳	1,876	1,620—1,876	—
17. 武 華 岳	1,758.5	1,640—1,758.5	—
18. ウェンシリ岳	1,142	1,000—1,400	— 1977
19. ピアシリ山	986.6	950— 986.6	—
20. 日高幌尻岳	2,052	1,800 以上	高 橋 1967
21. 日高中部山脈	...	1,500—1,700 以上	明大植物研 1969
22. 日高南部山脈	...	1,000—1,200 以上	—
23. 日高ルチシ山	753	400— 600 以上	鯨 島 1971
24. 雌 阿 寒 岳	1,503	1,000(800)—1,200	館脇・新庄1927・1977
25. 雄 阿 寒 岳	1,371	1,000—1,370	館 脇 1927
26. 阿 寒 富士	1,476	900—1,200	五 十 嵐 1977
27. 藻 琴 山	1,000	700(500)—1,000	—
28. 川湯硫黄山	512	160— 510	—
29. 川湯マクワンチサ山	574	330 以上	館 脇 他 1977
30. 遠 音 別 岳	1,331	500 以上	吉 村 1977
31. 羅 白 岳	1,661	1,100(400)—1,200以上	佐 藤 1976

(1967) をとりだした。

北海道においてはハイマツ・コケモモ群落⁴⁵⁾がウエンシリ岳・ピアシリ山⁴⁵⁾、大雪山・ニセイカウシュベ山³⁶⁾・平山³⁶⁾・武利岳³⁶⁾・武華岳³⁶⁾・日高幌尻岳¹⁰⁾、雌阿寒岳^{34) 40)}から報告され、他に羅臼岳³⁵⁾でハイマツ・コケモモ群落³⁵⁾がコガネイチゴ亜群集、エイランタイ亜群集の下位単位をともなって報告されている。

また、ハイマツ・チシマザサ群落⁴⁵⁾がウエンシリ岳・ピアシリ山⁴⁵⁾、大雪山・ニセイカウシュベ山³⁶⁾でみとめられ、さらにハイマツ・チシマザサ基群叢³⁶⁾・ハイマツ・エゾイソツツジ群落³⁶⁾：北音更山⁵⁾、(アカエゾマツ)ハイマツ・チシマザサ基群叢⁵⁾・(ダケカンバー)ハイマツ・チシマザサ群落⁵⁾：沼の原⁵⁾がとりだされている。

総じてみると、北海道におけるハイマツ低木林は1) ハイマツ・コケモモ群落と2) ハイマツ・チシマザサ群落に大別され、前者を群集として把握した場合、イ) コガネイチゴ亜群集とロ) エイランタイ亜群集の下位単位がみとめられる。

雄阿寒岳のハイマツ低木林は、構成種と分布域から2つのタイプに区分される。すなわち、低木林の下縁でダケカンバー・エゾマツ・トドマツ林に接する下部の低木林と、その他の高山植生に隣接する上部の低木林である。

下部のハイマツ低木林はハイマツの樹高が1.5—2.0mに達し、樹幹も梢が立ち上がる傾向を示めす。ダケカンバ、ミネカエデ、ミネザクラ、タカネナナカマド、ウラジロナナカマド、エゾシャクナゲ、ミヤマハンノキ、ウコンウツギ、コメツツジ、コヨウラクツツジ、エゾクロウスゴ、エゾイソツツジ、マルバシモツケなどを混生し、一部には旗状に樹型が偏形したエゾマツ・トドマツもまじえる。草本層においても、ゴゼンタチバナ、リンネソウ、マイヅルソウ、ヤマハハコ、チシマアザミ、ハクサンチドリ、ミツバオウレン、ツルシキミ、ハイイヌツゲなどをとめない、いわゆる亜高山帯の構成種を多くみとめる。西—南東面にかけては明瞭なダケカンバ林と接し、林相がより明確に特徴づけられる。

一方、標高1,200m前後を境界とする上部低木林は樹高を減じて50—100cmとなり、低木層でのハイマツの優占度が高まって、ミヤマハンノキ、ミネヤナギ、ダケカンバ、トドマツなどのごく一部にまじえる程度になる。草本層はエゾイソツツジ、ガンコウラン、コケモモ、ミネズオウなどを主体とし、クロミノウグイスカグラ、コメバツガザクラ、イワウメ、タカネスギカズラ、タチマンネンスギ、ヒメノガリヤス、*Cladonia* sp.、スギゴケ類などをとめない、高山帯低木林としての安定した林相が観察される。

また、ハイマツ低木林をたち切る様につけられた登山道沿いには樹高1 m前後のミヤマハンノキを優占種とする広葉樹低木林が形成されている。

したがって、雄阿寒岳のハイマツ低木林をすでに本道で報告されているものと比較すると、上部はコケモモ、エゾイソツツジ、ガンコウラン、*Cladonia* sp.などを標徴種とするハイマツ・コケモモ群落に相当し、下部はチシマザサ、マイヅルソウ、ゴゼンタチバナ、ミツバオウレン、エゾクロウスゴ、マルバシモツケなどの構成種を主体とするハイマツ・チシマザサ群落として把握することができよう。

3. ハイマツ・コケモモ群落

今回資料を得たハイマツ低木林は上述のハイマツ・コケモモ群落に相当するものであるが、

ハイマツは必ずしも一様に密生するのではなく、樹冠が多層に重なって密になる地域をみとめる一方、ハイマツの優占度を減じ、樹冠が薄くなるか、あるいは欠落する地域もみとめられる(第3図)。

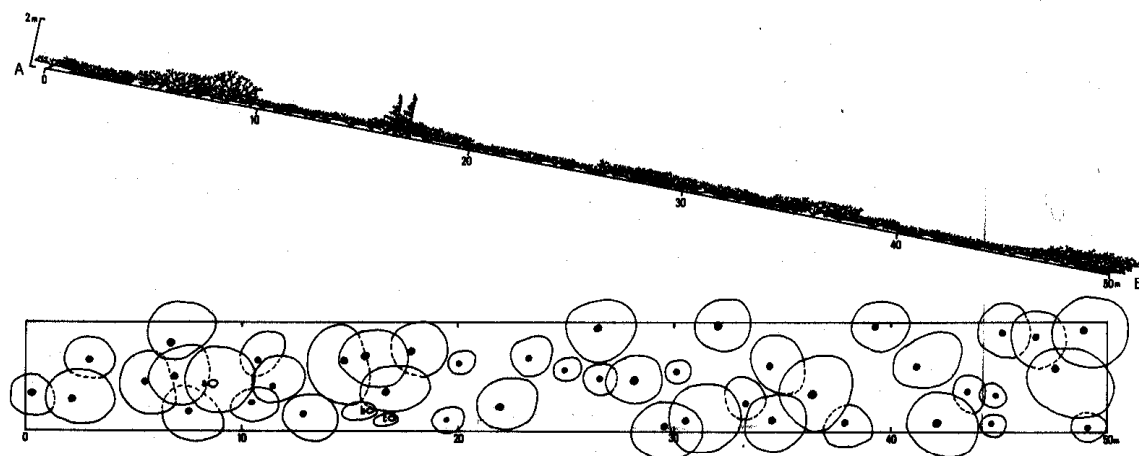
樹冠の密生した低木林は、湿潤地で観察される種を多く含み、エゾイソツツジ、コケモモ、スギゴケ類、Moss sp. などが林床を占め、より密集する部分ではMoss sp. のみとなって、さらにはほとんど無植被の林床へと傾斜してゆく。他方、樹冠の薄くなる地域はエゾイソツツジがしばしばコケモモをともなって密生し、ハイマツ低木林のマント群落ともいえるべき景観で群生する。また、樹冠の欠落する地域は大半がミネズオウをとまなうガンコウランのカーペットで占められ、ブルト状の凸地にスギゴケ類、*Cladonia* sp. が点在し、ヒメノガリヤス、タカネスギカズラ、マンネンスギなどを散生して、隣接する矮生低木群落に類似した植生として観察される。

群落構成表をみると(第2表)、傾斜角度 21° 前後の急傾斜面、整理番号1-14ではハイマツは樹高40-50cmに集中し、斜面の上部を占めて樹冠の密な低木林を形成し、イワウメ、ミネズオウ、シラネニンジン、イワギキョウなどの砂礫・岩礫地植物群落の構成種をみとめる。また、傾斜角度 10° 前後の緩傾斜面、整理番号15-30になると樹高は50-60cmに増し、樹冠は疎になって斜面の下部を占め、ヒメノガリヤスをともなって、ミヤマハンノキ、ダケカンバ、コガネグク、マンネンスギなどの下部のハイマツ低木林や残雪地植物群落の構成種が観察される。

しかし、林床植生の草本層にエゾイソツツジ、コケモモ、ガンコウランなどが優占し、草本類の常在度、優占度が低く、出現種数も貧弱であることに注目するならば、大場がイソツツジ⁴⁷⁾亜群集としてみとめ、小林がイソツツジによって特徴づけられるとしたハイマツ-イソツツジ¹⁹⁾群集に相当するものと考えてよい。

本群集は湿潤地や冬期の積雪が比較的多い火山地域で観察され、雄阿寒岳においても冬期は積雪でおおわれるが、安山岩、火山性碎屑物の上に腐植土層を10-20cmみとめるのみの立地で、土壤中にはハイマツ、ガンコウラン、コケモモ、エゾイソツツジなどの葉がまだ形状をとめている。今後、土壌の安定や腐植土の堆積によって林床の草本層、コケ層の構成種が増加し、群落の移行が推察される。

ハイマツ-コケモモ群集の循環変化について伊藤(1976)³⁷⁾は開始相、開拓相、建設相、成熟



第3図 ハイマツ低木林樹冠投影図 (a: ミヤマハンノキ、b, c: トドマツ)

相、老衰相及び終末相の6相を区分し、佐藤³⁵⁾(1976)も羅臼岳で報告したエイランタイ亜群集、コガネイチゴ亜群集のそれぞれの類似相を途中相として位置づけており、雄阿寒岳におけるハイマツ-コケモモ群落は、ハイマツ低木林としては初期の段階にあるとする見方もできよう。

4. ハイマツの樹齢

雄阿寒岳のハイマツ低木林は山頂西面付近を中心に1924年夏、山火によって約200 haを焼失した。館脇¹⁾(1927)によれば、焼失以前山頂付近は最も安定した状態の低木林によっておおわれ、樹高2 m未満のアカエゾマツ、エゾマツも少量混生していたという。山火によってハイマツ及びその林床植物は地下30 cm以下に地下主要部をもつ種を中心に全滅し、ガンコウラン、コケモモなどの矮生低木も大半を消失した。しかし、エゾイソツツジは残る傾向をみせ、後の植生回復で最も早かったと報告されている。

エゾイソツツジの先駆性については、十勝岳爆発後における泥流跡地の植生推移の調査においても指摘されている。すなわち、爆発9年後、標高1,020 mにおいてハイマツとともにエゾイソツツジが低木としてはじめて出現し、50年後に標高1,100 mの森林限界においてハイマツ、エゾイソツツジ、シラタマノキの低木林が観察されている。また、標高800-900 mの泥流堆積物上においても優占するエゾイソツツジがみとめられている。現在活発な噴気活動をつづけている川湯硫黄山(標高512 m)においても、ハイマツとともにエゾイソツツジが泥流跡地で群落を形成している事例もあわせて考えるならば、より注目される。

一方、館脇はその後1925年、1926年と追跡調査を行っているが、2年目(1925年)にはヒメノガリヤス、イワノガリヤス、シロツメクサ、ヤナギラン、ヒメムカシヨモギ、フキ、チシマアザミなど外来種を中心とした先駆的植物の生育をみとめ、第3-1表 ハイマツ樹齢測定値(I)特にハイマツの枯木の後にはイワノガリヤスが一大群落を形成している。

3年目にヤナギランが開花し、ツマトリソウ、ハンゴンソウなどが加わると同時に、*Salix* sp.、エゾノマルバシモツケ、チシマヒョウタンボクなどの低木をみとめ、湿潤な凹地やコケモモ、ガンコウランの焼失した地域を中心にエゾイソツツジを観察している。

	切り口直径 (cm)	樹 齢 (年)	成 長 率 (cm/年)
1.	13.0×10.0	80-90	0.1
2.	10.0×9.0	70-80	0.1
3.	5.5×4.5	40-50	0.09
4.	7.5×7.0	40-50	0.14
5.	10.5×10.0	40-50	0.2

注) 山頂西面、6合目付近、枯木の切り口より

この様なハイマツ低木林焼失の経緯は、散在する直径10-12 cm内外の枯木によって現在もみとめられるし、生育するハイマツに比較的若木が多いことから樹齢の測定によってより明確に知ることができる。

ハイマツの年輪は名取²⁰⁾(1973)が指摘する様に、均一な同心円状とはならない。地面に近い下側の年

第3-2表 ハイマツ樹齢測定値(II)

調査番号	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	^a (ダケカンバ) ^b (ミヤマハンノキ)	
調査地(合目)	5	5	5	5	7	7	8	8	6	6
樹 高(cm)	150	120	180	200	110	100	160	110	300	200
根元直径(cm)	7	7	9	9	4	5	5	6	7	5
根元より梢迄の長さ(cm)	250	240	310	360	160	270	260	160	330	300
樹 齢(年)	27±3	35±3	55±3	48±3	18±2	28±3	30±2	25±2	27±3	18±2
成長率(cm/年)	0.2	0.18	0.15	0.17	0.2	0.16	0.15	0.22	0.25	0.23
混 生 樹 種	ダケカンバ					エゾイソツツジ				
	エゾシャクナゲ					ガンコウラン				
	エゾイソツツジ					コケモモ				
	タカネナナカマド					ミヤマハンノキ				
	ミネカエデ					マルバシモツケ				
	トドマツ									

輪の幅は広く疎となって、反対側の上側は幅が狭く密になり、年輪の中心は卵形をした楕円形の上にずれて観察される。平均して根元直径6 cm内外、樹齢35年内外に集中し、同地域のミヤマハンノキの胸高直径約5 cm、樹齢20年内外、ダケカンバの胸高直径約7 cm、樹齢30年内外に比べて1年当りの厚さがハイマツ約0.17cm、ミヤマハンノキ0.25cm、ダケカンバ0.23cmと、ハイマツの成長が遅い傾向をみとめる（第3-2表）。

一方、山火以前に生育していたと思われる古株の切り口より測定すると、切り口直径10cm内外、樹齢50-60年で1年当りの厚さが約0.12cmである（第3-1表）。

武田¹⁷⁾ (1972) の本州中部山岳地帯におけるハイマツ樹齢測定値をみると、直径2.3-23.4cm、平均9.36cm、樹齢42-177年、平均100年で1年当りの厚さは約0.02cmを中心としてみとめられ、大雪山の事例でも平均直径5.6cm、6.8cm、8.9cmがそれぞれ103年、84年、108年で1年当りの厚さ0.05cm、0.08cm、0.08cmであるから、概して、雄阿寒岳のハイマツは若く、成長が早い傾向にあるといえる。焼失後約30年を経過し、回復したハイマツ低木林の状態を示めたものとして把握される。

以上、雄阿寒岳のハイマツ低木林について述べたが、阿寒カルデラにおける高山植生はハイマツ低木林の他に、雌阿寒岳に自生するコマクサ、メアカンフスマ、メアカンキンバイが雄阿寒岳にはみとめないなど注目される植生が多い。さらに詳細な調査を行い、資料を得て両高山植生の比較研究をしたい意向でいる。

摘 要

- 1) 雄阿寒岳 (1,371.2 m) の高山帯は、標高1,100-1,200 mより山頂までの大部分をハイマツ低木林によって占められる。
- 2) ハイマツ低木林は上部のハイマツ-コケモモ群落と下部のハイマツ-チシマザサ群落に区分され、前者はエゾイソツツジを標徴種とするハイマツ-イソツツジ群集に相当する。
- 3) 雄阿寒岳におけるハイマツ低木林は平均樹齢35年内外に集中し、年輪の成長において他の高山帯の事例よりもやや早い傾向をみとめる。

Summary

1. The present authors carried out the plant sociological studies of alpine vegetation of Mt.OAKAN, 1,371.2m alt. at the Akan National Park, the Eastern Hokkaido in June, September and October, 1978.
2. The alpine zone of Mt.OAKAN is characterized by the Japanese stone pine, *Pinus pumila* and this species tends to occur as dense, pure communities at 1,100-1,370m alt.
3. From the results obtained, the following plant communities are recognized in the stone pine thicket:
 - 1) *Pinus pumila*-*vaccinium vitis-idaea* community
 - 2) *Pinus pumila*-*Sasa kurilensis* community

The *Pinus pumila*-*Vaccinium vitis-idaea* community is characterized by the

occurrence of *Ledum palustre* var. *diversipilosum*.

4. The growth rate of the stone pine measured by annual rings in this area is 0.12–0.17cm/year. This rate is a little higher than in other area, for instance, 0.05–0.08cm/year in Mt. DAISETSU.

引用参考文献

- 1) 館脇 操 (1927) 阿寒植物景観 第1報
- 2) 館脇 操 (1942) 雌阿寒岳と雄阿寒岳高山帯の植物、自然科学上より見たる阿寒国立公園
- 3) 館脇 操 (1944) 北日本高山植物、北方の植物
- 4) 館脇操・高橋啓二 (1955) 植物群落、石狩川源流原生林総合調査報告
- 5) 鮫島惇一郎・三角亨 (1955) 高山帯の植物、石狩川源流原生林総合調査報告
- 6) 小林国夫 (1955) 高山植物、日本アルプスの自然
- 7) 岡崎由夫 (1965) 阿寒湖畔とその周辺の地形および地質、北海道阿寒町の文化財、第2輯
- 8) 岡崎由夫 (1966) 阿寒カルデラと火山群、釧路の地質、釧路叢書第7巻
- 9) 田川隆・華園康次 (1967) 知床半島特別調査報告
- 10) 高橋 誼 (1967) 北海道幌尻岳の植物相、植物と自然、Vol. 1 No. 7
- 11) 辻井達一 (1967) 知床半島における2・3の興味ある植物群落について、知床半島特別調査報告
- 12) 塩川信也 (1968) 植物の生態分布、北海道生態誌
- 13) 明治大学植物保護研究部 (1969) 日高山脈の自然と植物、植物と自然、Vol. 3 No. 7
- 14) J C T (P) (1969) 既発表群落名リスト、P. P. 95–97.
- 15) 鮫島惇一郎 (1971) 日高山脈の植物、日高山脈 (自然・記録・案内)
- 16) 石塚和雄・橋ヒサ子・斎藤貞郎 (1972) 烏海山の植生、山形県総合学術調査会
- 17) 武田久吉 (1972) ハイマツの生態、植物と自然、Vol. 6 No. 8
- 18) 新庄久志 (1973) 雄阿寒岳の垂直分布、釧路博物館報、No. 221
- 19) 小林圭介 (1973) ハイマツ低木林の植物社会、生態学講座第8巻、植物社会学
- 20) 名取 陽 (1973) ハイマツの樹齡、北アルプス博物誌II
- 21) 小泉武栄 (1974) 木曾駒ヶ岳高山帯の自然景観——とくに植生と構造土について——日本生態学会誌、Vol. 24 No. 2
- 22) 中村清他 (1974) 阿寒国立公園植生図、5万分の1
- 23) 土田勝義・三木昇 (1974) 乗鞍岳の森林植生の組成と構造、長野県植物研究会誌、No. 7
- 24) 山下育雄・山本明 (1974) 早池峯山の植物、植物と自然、Vol. 8 No. 10
- 25) Kazuo ISHIZUKA (1974) Mountain Vegetation FLORA AND VEGETATION OF JAPAN
- 26) 伊藤浩司他 (1975) 北海道現存植生図、20万分の1
- 27) 大場達之 (1975) 朝日山系の植生、奥三面ダム建設計画に関する学術調査報告書
- 28) 石塚和雄・斎藤貞郎・橋ヒサ子 (1975) 月山および葉山の植生、山形県総合学術調査会
- 29) 大木正夫 (1975) 信州の土壌と植生、長野県植物研究会誌、No. 8
- 30) 鈴木時夫 (1975) 白山の植生分布と垂直植生帯、白山の自然
- 31) 沼田真・岩瀬徹 (1975) 高山帯 (1)、図説日本の植生
- 32) 新庄久志 (1975) 北海道東部における高山植生I、雌阿寒岳 (1)、釧路博物館報、No. 235
- 33) 環境庁 (1976) 自然環境保全調査報告書
- 34) 新庄久志 (1976) 釧路圏の植生とその特徴
- 35) 佐藤 謙 (1976) 羅臼岳の高山植生——北海道の高山植生 (1)——北海学園大学学園論集第29号
- 36) 佐藤 謙 (1976) 山岳上部の植生、大雪山系自然生態系総合調査 (中間報告) 第2報
- 37) Koji ITO・Tsunehiko NISHIKAWA (1976) Alpine communities of the northern Taisetsu, soil acidity, and a cyclical change of the *Vaccinio-Pinetum pumilae*
- 38) 新庄久志 (1976) 北海道東部における高山植生II、雌阿寒岳 (2)、釧路博物館報、Nos. 240・241
- 39) 沼田真編 (1976) 植生、自然保護ハンドブック、P. P. 222–223
- 40) 新庄久志 (1977) 北海道東部における高山植生III、雌阿寒岳 (3)、釧路市立郷土博物館紀要第4輯
- 41) 館脇操・五十嵐恒夫 (1977) 阿寒国立公園の植生
- 42) 勝井義雄 (1977) 阿寒・屈斜路火山群の地形・地質、阿寒国立公園の自然
- 43) 五十嵐恒夫 (1977) 阿寒国立公園の森林植生、阿寒国立公園の自然
- 44) 吉村健次郎 (1977) 知床半島の高山植生、特に数種の植物の分布について、釧路博物館報、No. 243
- 45) 佐藤 謙 (1977) 下川町の植生、1975年基礎調査報告
- 46) 鈴木由告 (1977) 秩父金峰山の垂直分布に関する一考察、植物と自然、Vol. 11 No. 4
- 47) 大場達之 (1977) ハイマツ群落、日本の植生
- 48) 石塚和雄 (1978) 多雪山地亜高山帯の植生、植物生態論集
- 49) 旭川営林局 (1978) 十勝岳爆発50年後の植生について——十勝岳泥流跡植生推移——
- 50) 鈴木由告 (1978) 鉢ヶ岳の地形と植生分布、白馬岳高山帯の地形と植生
- 51) 牛田喜之助 (1978) 高山帯とハイマツ、植物と自然、Vol. 12 No. 3
- 52) 宮脇昭・奥田重俊他 (1978) 日本植生便覧、P. P. 71. 77. 97.

第2表 ハイマツ-コーコケモモ群落

Renewed quadrat number	整理番号	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.	25.	26.	27.	28.	29.	30.	
Original quadrat number	調査番号	105	205	107	204	206	207	208	209	210	301	303	304	305	309	102	106	108	110	201	202	203	101	103	104	109	302	306	307	308	310	
Slope aspect	方位	SW	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	NE	SW	W	W	N	N	N	NE	NE	—	W	N	N	N	N	N	
Slope degree (°)	角度	25	20	30	15	20	25	25	25	20	20	20	20	20	10	5	30	5	15	—	5	10	10	15	—	10	20	15	15	15		
Height of shrub layer (cm)	低木層高	30	40	40	60	60	50	60	50	60	60	60	40	60	40	50	50	60	60	40	60	50	40	40	70	60	70	60	40	40	70	
Height of herbaceous layer (cm)	草本層高	10	20	10	20	20	10	15	15	10	20	15	15	25	5	20	15	10	15	10	20	15	10	10	15	20	15	10	15	25	25	
Number of species	出現種数	10	5	6	6	6	6	6	7	6	8	7	6	7	8	5	10	5	5	6	6	6	6	7	9	10	9	8	8	9	8	
<i>Pinus pumila</i>	ハイマツ	3・3	3・3	2・3	3・4	3・3	3・3	3・3	3・2	3・3	4・3	3・3	3・3	3・3	3・3	3・3	2・3	3・3	3・3	3・3	3・3	3・3	3・3	3・3	2・3	3・3	4・3	3・3	3・3	3・3	2・3	
<i>Ledum palustre</i> var. <i>diversipilosum</i> エイヨウソウ		2・2	3・2	3・3	4・3	4・3	2・2	4・3	3・2	2・2	4・3	3・3	2・2	4・4	3・3	3・3	2・2	2・2	3・3	2・2	3・3	3・3	4・3	2・2	2・2	2・2	4・3	4・3	4・3	3・2	2・2	
<i>Vaccinium vitis-idaea</i> コケモモ		2・2	3・2	3・3	1・2	4・3	2・2	3・2	3・2	2・2	3・2	2・2	2・1	2・2	3・2	4・3	2・2	2・3	3・3	3・2	2・2	2・2	3・2	3・2	4・4	4・3	2・2	3・2	2・2	3・2	2・2	
<i>Empetrum nigrum</i> var. <i>japonicum</i> シンコウラン		4・3	5・4	2・2	1・2	1・2	5・4	+	+	2・2	4・3	2・3	3・3	4・4	2・3	4・3	3・4	4・3	4・3	4・3	3・3	3・2	2・2	2・2	2・2	2・2	3・3	3・2	2・2	2・2	4・3	
<i>Calamagrostis hakonensis</i> ヒメノガリヤス																1・1	1・1	1・1	2・1	+	+	+	1・1	1・1	1・1	1・1	+	+	+	+	1・1	
<i>Cladonia</i> sp. ハナゴケ属		1・1	3・2	2・1		3・2	1・2	2・2	4・2	3・2	3・2	2・2	+	+	3・2	1・1	1・1	1・1		1・2	+	+	+	2・2	1・1	2・1	+	+	1・1	2・2	4・2	2・2
Moss sp.			2・1	3・2	2・1	1・1	3・2	+	+	+	+	4・2	3・2	+	+	1・1							1・1	2・2	2・1		1・1	4・2	4・2	2・2	+	+
<i>Polytrichidae</i>	スギゴケ類																															
<i>Abies sachalinensis</i> アカトドマツ																																
<i>Salix reinii</i> ミネヤナギ		2・1																														
<i>Alnus maximowiczii</i> ミヤマハンノキ																	2・1															
<i>Betula ermanii</i> ダケカンバ																										1・1						
<i>Loiseleuria procumbens</i> ミネズオウ																																
<i>Lycopodium annotinum</i> var. <i>pungens</i> タカネスギカズラ		1・1																														
<i>Lycopodium obscurum</i> マンネンスギ																																
<i>Diapensia lapponica</i> var. <i>obovata</i> イワウメ	2・1																															
<i>Campanula lasiocarpa</i> イワギキョウ	1・1																															
<i>Tiltingia ajanensis</i> シラネニンジン	2・1																															
<i>Solidago virga-aurea</i> var. <i>leucocarpa</i> コガネギク																																

注) 標高1,320-1,360m 方形区1m×1m 風当り・強(〜中)、日当・陽、土壌・乾、植被率100%、土壌・安山岩、火山砕屑物を母岩とする腐植土層10-20cm

(1978年10月1・9日)



写真 1 雄阿寒岳北東面

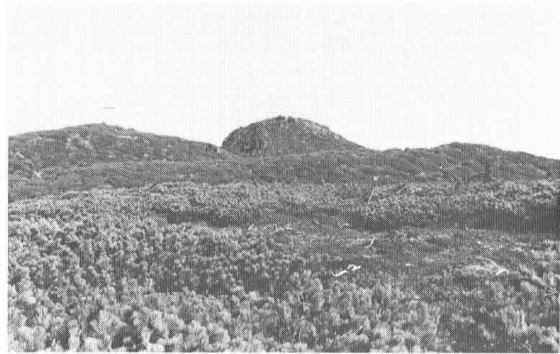


写真 2 山頂付近のハイマツコケモモ群落



写真 3 ハイマツ低木林林縁(I)

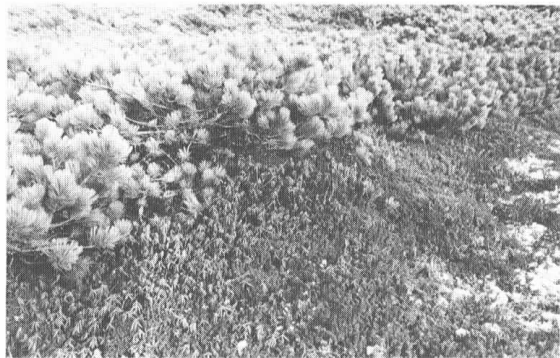


写真 4 ハイマツ低木林林縁(II)



写真 5 ハイマツコケモモ群落(I)



写真 6 ハイマツコケモモ群落(II)

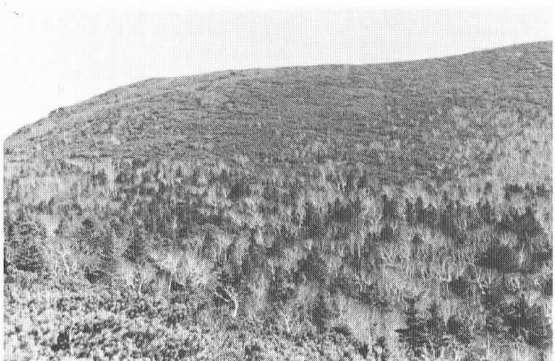


写真 7 雄阿寒岳西面森林限界線



写真 8 ダケカンバートドマツ群落