

北海道東部における高山植生 VI

ハイマツ低木林 — 雄阿寒岳・雌阿寒岳 —

新 庄 久 志^{*}

Alpine Vegetation of the Eastern Hokkaido VI
notes on the *Pinus pumila* scrub of Mt. OAKAN, Mt. MEAKAN

Hisashi Shinsho

I. はじめに

先に「北海道東部における高山植生 V」において、雄阿寒岳ハイマツ低木林の群落組成、および雄阿寒岳、雌阿寒岳、藻琴山、斜里岳、芽室岳におけるハイマツの肥大生長について報告した。⁶⁾ ひきつづいて1980年8月14・15日、9月26・29日、雄阿寒岳、雌阿寒岳のハイマツ低木林について調査を行う機会を得たので追加資料として報告したい。

調査は立地環境、群落組成の異なる低木林ごとにハイマツの樹高、幹の長さ、樹幹直径を測定し、あわせて最も地表に近く、径の太い樹枝を採集し、樹令、木質部の最大半径、最小半径、年輪厚について測定し、平均年輪厚を算出した。また、調査したハイマツの生育する低木林の群落組成を知る目的で方形区を設置し、標高、傾斜方位、傾斜角度、低木層高、草本層高、出現種数、優占度、群度を測定した。

今回採集したハイマツ樹枝標本は「自然公園法第17条第3項および第18条第3項」にもとづいて、「阿寒国立公園特別地域および特別保護地区内高山植物等の採集について」を申請し、環自寒許第215号昭和55年7月11日付

によって許可を得た。

本調査を実施するにあたって、北海学園大学佐藤謙先生に多くの有意義な御教示をいただいたし、北海道教育大学釧路分校生物学教室中里憲一君には調査に同行していただいた。また、阿寒国立公園管理事務所の方々には常日頃御協力をいただいている。あわせて深謝申し上げたい。

II. 調査地概要

雄阿寒岳

標高1,371.2m、阿寒国立公園の南西域、阿寒湖の東岸に位置する整った成層火山で、北東側山麓にペンケトウ、パンケトウの湖沼を配する。

山麓から標高1,000m付近までは樹高20m内外のトドマツ、エゾマツ、アカエゾマツなどの針葉樹にシナノキカツラ、イタヤカエデ、ダケカンバ、ナナカマド、ミズナラなどの広葉樹が混生する針広混交林が展開する。

ハイマツは標高800m付近から巨岩の露出する崖地などに散在するが、群落を形成するのは標高1,000—1,100mからで、ダケカンバ、ミヤマハンノキ、ナナカマドを主体とする上部広葉樹林帯から上部、山頂までの地積に純群落を形成する。頂稜域で群落高は50cm内外に減じ、旧火口跡などの凹状地では200—300cmに達する。低木林の南西域は1924年夏の山火によって約200haが焼失し、その後の植栽と天然更新によって回復してきているが、現在も枯木が散見されミヤマハンノキ、イワノガリヤスを多くともなう低木林になっている。

群落組成は低木層に矮生化したミヤマハンノキ、ダケカンバをとめない、草本層はイソツツジ、コケモモ、ガンコウランが優占する。立地によってはミネズオウ、イワウメをとめなうが、方形区(2×2m)内の出現種数は10数種内外と少ない。コケ層はハナゴケ、スギゴケが優占し、他にタチハイゴケ、イワダレゴケなどをみとめる。低木林の構成種は40種内外で概して少ない。

雌阿寒岳

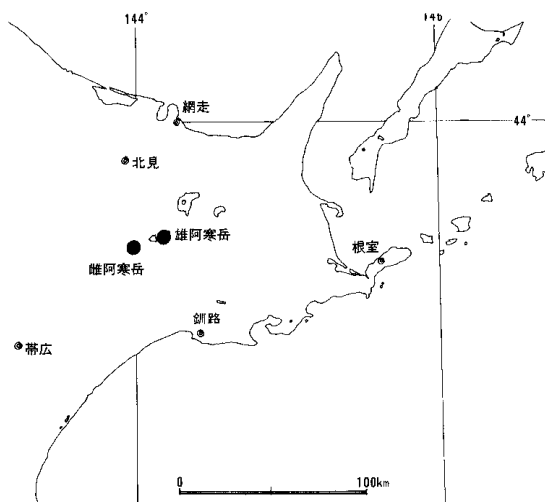


図-1 調査地

^{*} 釧路市立郷土博物館

標高1,503m、阿寒湖の南西、雄阿寒岳に対峙する複成火山でポンマチネシリ、阿寒富士、南岳、剣ヶ峰など10余個の成層火山、熔岩円頂丘よりなる。1955年の大規模な噴火の後、小さな水蒸気爆発をくりかえし、現在も中マチネシリ、ポンマチネシリに活動する噴気孔をもつ。

山麓は標高900m内外まで針広混交林で、トドマツ、エゾマツ、アカエゾマツ、シナノキ、ダケカンバ、ナナカマド、カツラ、ミズナラ、イタヤカエデなどを主体とし、部分的に樹高25m内外のアカエゾマツ純林もみとめる。明瞭な上部広葉樹林帯は形成せず、ダケカンバ、ミヤマハンノキ、ナナカマドなどは谷地や沢沿いを主な生育地にする。

ハイマツは標高700m付近のアカエゾマツ林内にも散生するが、低木林を形成するのは標高1,000m内外から上部で、森林限界ではエゾマツ林と接し、ハイマツ低木林内に山側の樹枝を欠いて旗状に偏形したエゾマツが混生してみとめられる。

ハイマツ低木林の群落高は針葉樹林に接する低木林帯の下部では200—300cm、砂礫地植生に移行する上部で、100cm内外に減じる。草本層は雄阿寒岳と同様にイソツツジ、ガンコウラン、コケモモをとまうが、コケ層は森林限界付近の低木林でわずかにタチハイゴケ、シッポゴケ、ダチョウゴケをみとめるのみで植被率は低い。方形区(2×2m)内の出現種数も5—6種と雄阿寒岳に比べても少ない。また、コマクサ、メアカンフスマ、メア

カンキンバイ、ヒメイワタデなどが散生する砂礫地に隣接する立地ではハイマツ、ガンコウランのみの低木林となる。標高1,200m以上の砂礫地においては散在するガンコウラン、ミネズオウの小じゅうたんにハイマツの稚樹をみとめる。

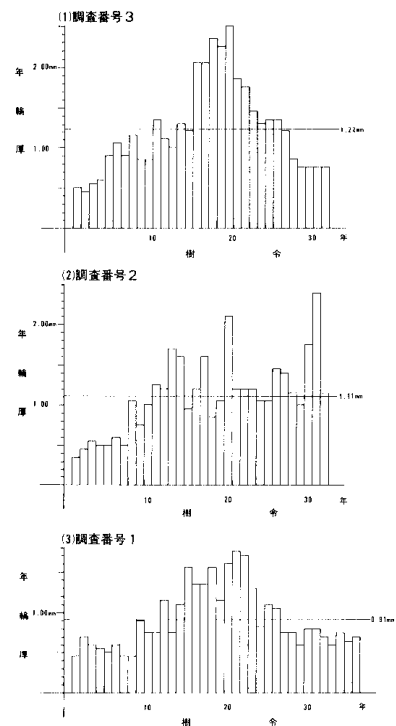


図-2 ハイマツの肥大生長 雄阿寒岳 I

表-1 ハイマツ測定値(1) 雄阿寒岳

調査番号	標高(m)	樹令(年)	樹高(cm)	幹の長さ(cm)	樹幹直径(cm)	最大半径(cm)	最小半径(cm)	平均年輪厚(mm/年)
1	1,180	37±1	130	350	7.50×7.10	4.42	2.98	0.91
2	1,200	33±1	250	370	6.94×6.54	3.85	2.96	1.11
3	1,210	32±1	170	350	8.30×8.00	4.79	3.12	1.22
4	1,280	30±1	70	250	6.03×5.02	3.33	2.29	0.85
5	1,300	62±1	140	240	9.07×8.98	6.08	2.49	0.64
6	1,320	37±1	80	240	7.11×6.19	3.54	2.93	0.70
7	1,330	42±1	120	240	6.09×6.03	3.36	2.65	0.56
8	1,340	47±1	140	280	7.15×6.92	3.92	3.01	0.63
9	1,350	30±1	130	230	4.50×4.13	2.13	1.78	0.57
10	1,350	41±1	180	360	7.68×7.11	4.58	3.02	0.81
11	1,360	79±2	110	110	7.82×6.85	4.41	2.78	0.33
12	1,370	33±1	100	180	4.67×3.97	2.45	1.61	0.58

(1980年8月14日 9月14日 9月29日測定)

表-2 ハイマツ測定値(2) 雌阿寒岳

調査番号	標高(m)	樹令(年)	樹高(cm)	幹の長さ(cm)	樹幹直径(cm)	最大半径(cm)	最小半径(cm)	平均年輪厚(mm/年)
1	900	87±1	450	650	11.04×9.25	6.15	3.28	0.63
2	1,000	74±2	300	750	12.35×11.30	7.01	4.68	0.76
3	1,000	91±2	250	450	12.76×11.47	7.45	4.53	0.73
4	1,100	110±2	130	250	5.91×5.37	3.00	2.45	0.21
5	1,150	71±2	100	280	4.70×4.42	3.00	1.60	0.31
6	1,160	57±2	250	360	8.66×7.44	5.25	2.62	0.64
7	1,200	90±2	60	130	6.76×5.81	3.65	2.26	0.32
8	1,240	47±2	70	270	5.40×4.98	2.97	2.14	0.48
9	1,250	71±2	150	340	9.12×7.74	4.60	3.54	0.51
10	1,260	32±2	140	270	4.80×4.49	2.62	2.10	0.68
11	1,300	59±2	90	220	8.60×8.16	5.26	2.86	0.75
12	1,300	39±2	100	230	7.68×7.10	4.61	2.75	1.07
13	1,300	21±2	130	240	7.18×7.05	4.29	2.63	1.83

(1980年8月15日 9月26日測定)

III. 調査結果および考察

雄阿寒岳

ハイマツの調査は標高1,180–1,370mに分布する低木林において12ヶ所で行った（表-1）。ハイマツの標本を採集した低木林は群落の組成、立地によって3つのグループに区分された。すなわち、森林限界付近のⅠ、旧火山口を中心に分布するⅡ、主体となる低木林の組成を示すⅢである。

Ⅰ（表-3）は標高1,180–1,210m、雄阿寒岳山頂の南西に位置する二ツ山を中心に分布する低木林で、上部広葉樹林帯に接する。低木層にダケカンバ、ナナカマド、トドマツ、ミヤマハンノキ、ミネカエデ、チシマザクラ、ハクサンシャクナゲなどを混生し、低木層高200–260cmと高い。草本層もイソツツジ、コケモモにまじってオオバスノキ、ツルツゲ、コメツツジ、マルバシモツケ、コヨウラクツツジなど、低木層と同様に亜高山帯の林床植生構成種をみとめる。ハイマツは樹高130–250cm、幹の長さ350–370cmを示す。

以上の立地におけるハイマツの肥大生長は、平均年輪厚0.91mm/年、1.11mm/年、1.22mm/年と高い値を示す（表-1、調査番号1・2・3）。年輪厚の推移をみると（図-2）、いずれも15–16年前を峰として年輪厚が増大

するという共通した傾向をみる。また、調査番号1・3においてはその後年輪厚が減少する点が一致してみとめられる。

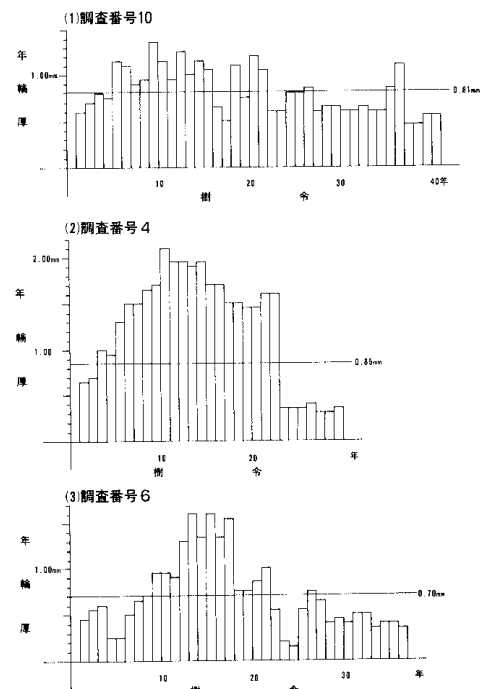


図-3 ハイマツの肥大生長 雄阿寒岳Ⅱ

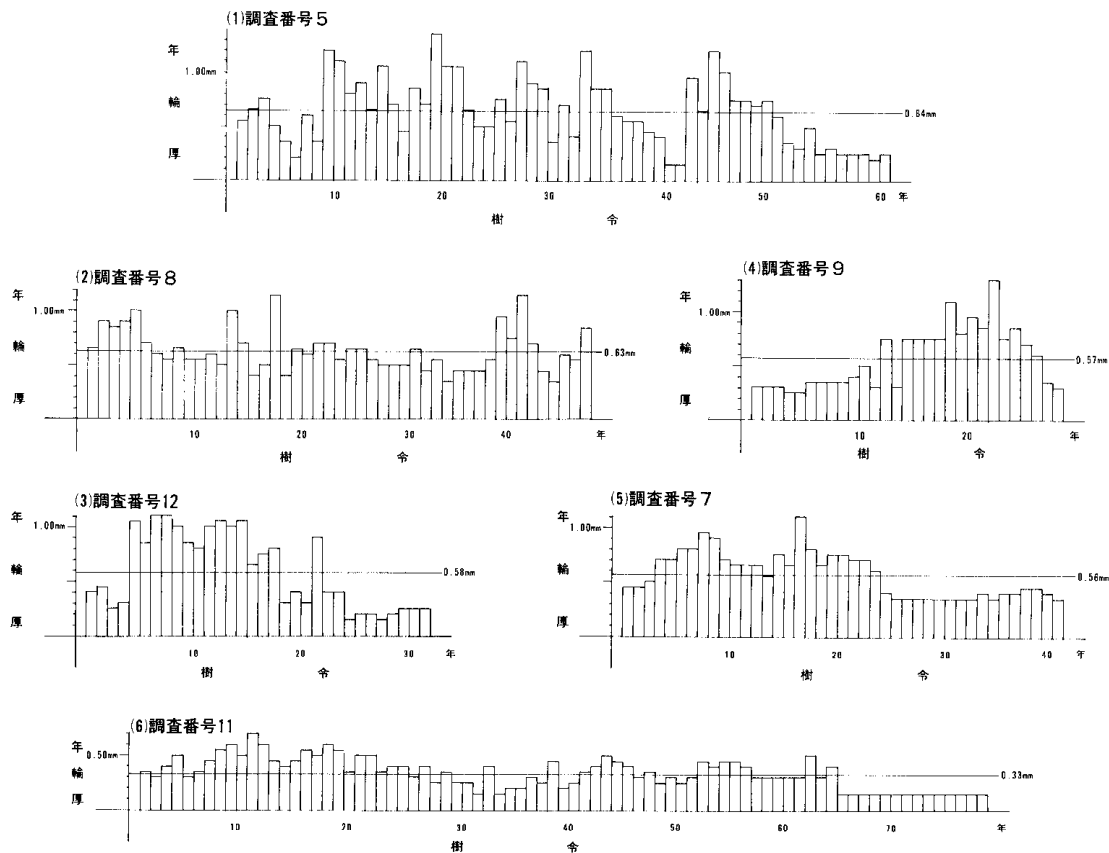


図-4 ハイマツの肥大生長 雄阿寒岳Ⅲ

II (表-4) は標高1,280-1,350mの旧火口跡を立地とする低木林である。低木層に旗状に偏形したトドマツと矮生化したミヤマハンノキ、ダケカンバを混生し、草本層にイソツツジ、コケモモ、ガンコウラン、イワノガリヤスをともない、コケ層にハナゴケをみとめる。

肥大生長は平均年輪厚0.70mm/年、0.81mm/年、0.85mm/年と比較的高い値を示す(表-1、調査番号6・10・4)。年輪厚の推移では(図-3)、約20年前を峰として前半は年輪厚が増大する傾向を示し、後半は減少する。ただ、調査番号10は旧火口壁の上部、頂稜に近い部分に位置するので、4・6に比べると変動幅の小さい推移を示す。

III (表-5) は標高1,300-1,370mで山頂域を立地とするハイマツである。低木層高100cm内外とより矮生化したカーペット状の群落を形成し、ミヤマハンノキをともなう。草本層にイソツツジ、コケモモ、ガンコウランをみとめ、他にエゾノマルバシモツケ、イワウメ、ミネズオウ、シラネニンジン、イワノガリヤス、ケヨノミ、マンネンズギなど雄阿寒岳におけるハイマツ低木林の主要な構成種が出現する。コケ層は発達し、ハナゴケ、タチハイゴケ、イワダレゴケ、スギゴケ、ダチョウゴケ、エイランタイ、ミズゴケなどをみとめる。ハイマツの樹高は100-140cm、幹の長さ110-280cmで一層矮生化する。

肥大生長は平均年輪厚0.56mm/年、0.57mm/年、0.58mm/年、0.63mm/年、0.64mm/年と前の2事例に比べて小さい

(表-1、調査番号7・9・12・8・5)。特に調査番号11は樹高110cm、幹の長さ110cm、平均年輪厚0.33mm/年と最も小さい(表-1)。これは低木層高100cm、草本層高15cmで北側に面した頂稜を立地とする低木林中のハイマツである。

年輪厚の推移は(図-4)、いずれも明瞭な峰をもたず変動幅の小さい傾向を示し、調査番号11は特に変動幅が小さい。また、調査番号5・7・11・12は約20年前より肥大生長が小さく経過している点で一致している。

雌阿寒岳

調査は標高900-1,300mの山腹を帯状に占める低木林のうち13ヶ所で行った(表-2)。資料を得た低木林は雄阿寒岳の場合と同様に群落組成、立地によって3つのグループ、すなわち森林限界に接するI、雌阿寒岳の低木林の主要な組成を示すII、山頂域の砂礫地植生に隣接するIIIに区分された。

I (表-6) は標高900-1,000m、山麓より展開するエゾマツ、アカエゾマツの針葉樹林に接する。低木層高250-300cmと高く、ハイマツも樹高250-450cm、幹の長さ450-750cmに達する。草本層はイソツツジ、コケモモの他にウスノキ、オオバスノキ、ツルツゲなど針葉樹林の林床植生構成種をともなう。

肥大生長は平均年輪厚0.63mm/年、0.73mm/年、0.76mm/年と0.7mm/年内外のやや高い平均値を示す(表-2、調

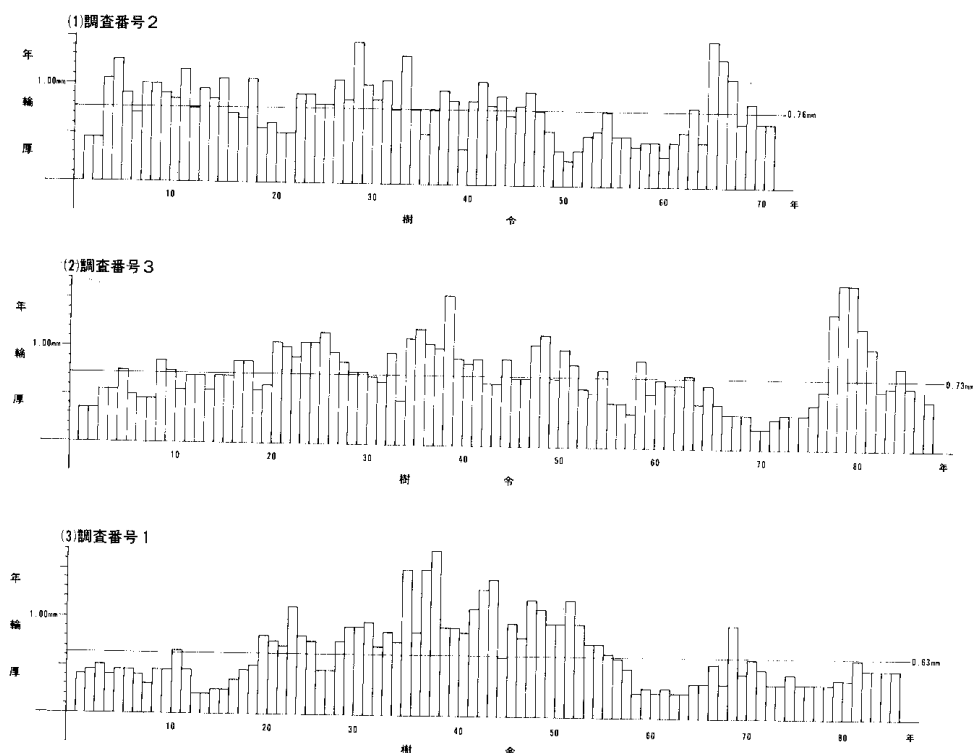


図-5 ハイマツの肥大生長 雌阿寒岳 I

査番号1・3・2)。年輪厚の推移は(図-5)、いずれも40-50年前に1つの峰をもち、その後減少する傾向がみとめられる。また、標高1,000mに位置する調査番号2・3においては約10年前にも明瞭な年輪厚増大の峰がみとめられる。

II(表-7)はハイマツ低木林帯の上部に位置する資料である。標高1,100-1,250mで低木層高150cm内外、草本層高15cm内外と群落高の低い低木林になる。低木層の一部にミヤマハンノキ、ナナカマドを混生するが、優占度4・5、群度3・5といったハイマツの純群落で、草本層にはイソツツジが少なく、ガンコウラン、コケモモが優占する。ハイマツの樹高は100-150cmを中心とし、幹の長さ130-360cmで匍匐性が高い。

肥大生長をみると平均年輪厚が調査番号4・5・7で0.21mm/年、0.31mm/年、0.32mm/年と小さい平均値を示す(表-2)。これは山頂域の砂礫地植生に隣接する低木林で、イワブクロ、メアカンフスマが混生してくる。調査番号9・6は平均年輪厚0.51mm/年、0.64mm/年とや

や高く、山腹を縦にえぐる溝状の谷地を立地とするもので、シラタマノキ、ミネズオウ、ナナカマドなどをともなう。年輪厚の変動をみると(図-6)、調査番号4・5・7は40年前付近に年輪厚がやや増大する峰をもち、その後微減するという傾向をみせながら、変動幅の小さい推移をみせている。また、平均年輪厚のやや大きい調査番号6・9は森林限界付近の変動傾向に類似し、調査番号6は調査番号3、調査番号9は調査番号1に対応する傾向で推移している。いずれも谷地であるために低木林帯の下部に類似する立地と考えられる。

III(表-7)は標高1,240-1,300mを立地とする低木林でメアカンフスマ、ヒメイワタデ、メアカンキンバイなどの砂礫地植生、あるいはガンコウラン、ミネズオウなどの風衝矮生低木群落に混在する形でみとめられる。ハイマツの樹高90-140cm、幹の長さ220-270cmとより匍匐した樹型となり、径400-600cmの団塊状の低木林として凹状地、鞍部などに散在する。低木層高100cm内外、草本層高10cm内外でハイマツの下生えはマット状のガン

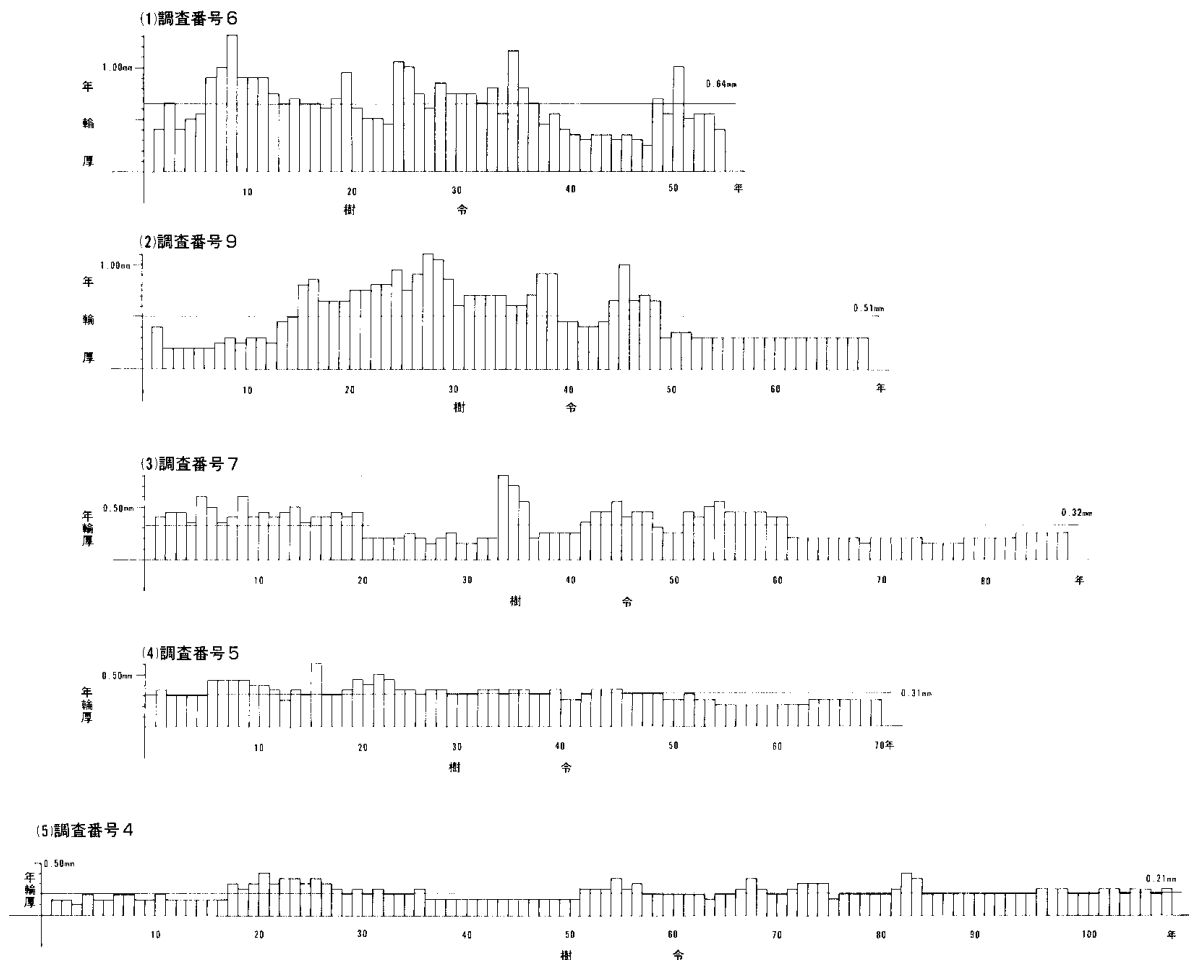


図-6 ハイマツの肥大生長 雌阿寒岳II

コウランが優占する。

低木林帯の上限であるが、冬期吹き溜り状の積雪をみる立地なので肥大生長は比較的よい。しかし、微地形などの環境の変化によって平均年輪厚が0.48mm/年、0.68mm/年、0.75mm/年、1.07mm/年、1.83mm/年(表-2、調査番号8・10・11・12・13)とばらつき、年輪厚の推移の変動幅にも差異がみとめられる。その中において調査番号12と調査番号13、調査番号10と調査番号11はそれぞれ類似した変動の傾向を示す。

以上、ハイマツの肥大生長について述べたが、先の報告においてハイマツの肥大生長は大きくみると標高が高まるにつれて年輪厚の平均値が小さくなり、同時にハイマツが生育している山岳によってそれぞれ差があることを述べた。⁶⁾さらに今回の調査によって同じ山岳においても、生育する立地、群落によって肥大生長に差がみとめられた。

先の資料を加えた雄阿寒岳の全標本平均値は0.74mm/年(17標本)、雌阿寒岳は0.72mm/年(19標本)である。乗鞍岳(名取・松田、1966)²⁾0.24mm/年(652標本)、八ヶ岳(武田、1962)¹⁾0.46mm/年(11標本)、北岳(武田、1962)0.45mm/年(4標本)に比べてかなり高い平均値を示す。しかし、立地によって、ばらつきがでてくる。雄阿寒岳においては年輪厚が0.15—2.40mmの間にあって、上部広

葉樹林帯に接する低木林で1.08mm/年、旧火口跡で0.71mm/年、山頂域で0.59mm/年を示し、雌阿寒岳においては年輪厚0.15—3.15mmの間にあって、凹状地、鞍部で0.96mm/年、森林限界付近で0.71mm/年、ハイマツ低木林帯の上部で0.39mm/年といった平均年輪厚の差がみとめられた。

これは武田(1962)が測定した八ヶ岳においても同様の傾向がみとめられている。すなわち、標高の低い立地では雄阿寒岳、雌阿寒岳と同様に肥大生長はよく、標高2,250mで0.58mm/年、2,390mで0.64mm/年、0.66mm/年を示す。しかし、低木林帯の上部になると標高2,600mで0.72mm/年、0.53mm/年、0.40mm/年、標高2,650mで0.41mm/年、標高2,700mで0.36mm/年、0.33mm/年、標高2,740mで0.34mm/年、0.12mm/年という様に、標高が高まるにつれて年輪厚の平均値が小さくなる一方、同じ標高の立地においてもいくつかのばらつきがみとめられるのである。

IV. 摘 要

雄阿寒岳、雌阿寒岳においてハイマツの肥大生長について調査を行い、ハイマツ低木林の群落組成と年輪厚について検討した。

1) 雄阿寒岳における年輪厚の全標本平均値は0.74mm/年(17標本)であった。群落組成ごとの平均年輪厚は標高1,180—1,210mの上部広葉樹林に接する低木林で1.08

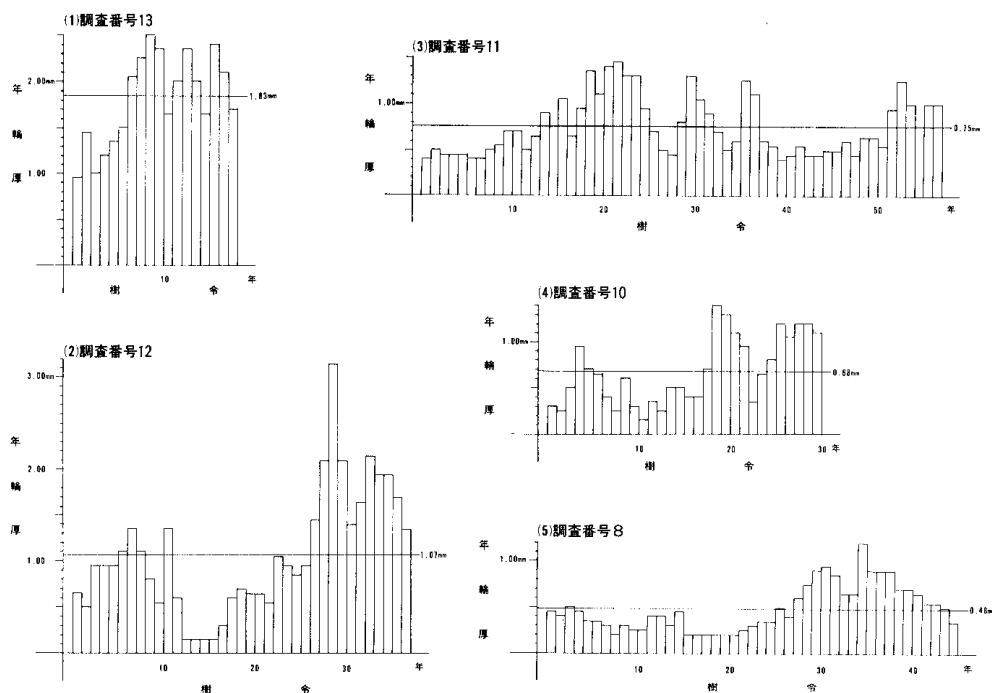


図-7 ハイマツの肥大生長 雌阿寒岳Ⅲ

mm/年、標高1,280—1,350mの旧火口跡で0.71mm/年、標高1,300—1,370mの山頂域で0.59mm/年であった。

2) 雌阿寒岳における年輪厚の全標本平均値は0.72mm/年(19標本)であった。群落組成ごとの平均年輪厚は標高900—1,000mの森林限界付近で0.71mm/年、標高1,100—1,250mの鞍部、凹状地で0.96mm/年、標高1,240—1,300mの低木林帯上部で0.39mm/年であった。

3) ハイマツの肥大生長は、微地形、積雪、卓越風、土壌、標高などに加えて、低木林の群落組成とも関連のある事を示唆する結果を得た。立地環境を反映するハイマツ低木林の組成と肥大生長の関連は、高山植生を知る手がかりになるものと考えられる。

Summary

1. Hisashi Shinsho(Kushiro Municipal Museum, Hokkaido Pref.)carried out the plant sociological studies of the Japanese stone pine thickets, *Pinus pumila* scrub, of Mt. OAKAN, 1,371.2m alt. and Mt. MEAKAN, 1,503m alt., the Eastern Hokkaido, in August and September, 1980.

2. The each mean value of the thickness of the

annual rings in all the samples, *Pinus pumila*, was 1.08mm/yr. at 1,180—1,210m alt., 0.71mm/yr. at 1,280—1,350m alt., 0.59mm/yr. at 1,300—1,370m alt. in the alpine zone of Mt. OAKAN and 0.71mm/yr. at 900—1,000m alt., 0.96mm/yr. at 1,100—1,250m alt., 0.39mm/yr. at 1,240—1,300m alt. in the stone pine thickets of Mt. MEAKAN.

引用文献

- 1) 武田久吉(1962)ハイマツの生態、続原色日本高山植物図鑑 p.p. 74—83
- 2) 名取陽・松田行雄(1966)乗鞍岳ハイマツの樹令および幹の肥大生長、日生態会誌 Vol.16 No.6
- 3) 岡崎由夫(1966)V、火山、釧路の地質、釧路叢書第7巻 p.p. 205—214
- 4) 新庄久志(1977)北海道東部における高山植生Ⅲ、——雌阿寒岳(3)——釧路市博紀要第4輯
- 5) ———(1979)北海道東部における高山植生Ⅳ、——雄阿寒岳(1)——釧路市博紀要第6輯
- 6) ———(1980)北海道東部における高山植生Ⅴ、——雄阿寒岳(2)——釧路市博紀要第7輯

表-3 ハイマツ低木林 雄阿寒岳 I

整理番号	1	2	3	Renewed quadrat number
調査番号	3	2	1	Original quadrat number
標高(m)	1,201	200	1,180	Above the sea level
傾斜方位	W	SW	WSW	Slope aspect
傾斜角度(°)	20	32	6	Slope degree
調査面積(m ²)	2×2	2×2	3×3	Extent of quadrat
低木層高(cm)	250	260	200	Height of shrub layer
草本層高(cm)	40	30	50	Height of herbaceous layer
出現種数	23	23	26	Number of species
ハ イ マ ツ	3-2	5-4	4-4	<i>Pinus pumila</i>
タ ケ	3-2	2-1	2-2	<i>Betula ermanii</i>
ナ ナ	1-1	1-1	2-2	<i>Sorbus commixta</i>
ト マ	1-1	1-1	1-1	<i>Abies sachalinensis</i>
ミ ネ	1-1	1-1	1-1	<i>Acer tschonoskii</i>
ハ ク	+1	+1	1-1	<i>Rhododendron brachycarpum</i>
イ ソ	2-2	2-2	2-2	<i>Ledum palustre</i> var. <i>diversipilosum</i>
オ バ	1-1	1-1	2-2	<i>Vaccinium smallii</i>
エ ソ	1-1	+1	1-1	<i>Vaccinium ovalifolium</i> var. <i>coriaceum</i>
コ ケ	1-2	1-1	1-2	<i>Vaccinium vitis-idaea</i> var. <i>minus</i>
イ ワ	1-1	1-1	2-2	<i>Calamagrostis langsdorffii</i>
コ ガ	+1	+1	+1	<i>Solidago virgaurea</i> var. <i>leiocarpa</i>
チ シ	1-1	-1	+1	<i>Cirsium kamschaticum</i>
ミ ヤ	2-2	1-1		<i>Alnus maximowiczii</i>
チ シ	1-1		1-1	<i>Prunus nipponica</i> var. <i>kurilensis</i>
コ メ	1-1			<i>Rhododendron tschonoskii</i>
ワ ル	1-1	1-1		<i>Ilex rugosa</i>
コ ヨ			+1	<i>Menziesia pentandra</i>
マ ル	2-1	-1		<i>Spiraea betulifolia</i>
ワ シ		1-2		<i>Skimmia japonica</i> var. <i>intermedia</i>
ケ ヨ	2-2			<i>Lonicera edulis</i>
ヤ マ	1-1	+1	+1	<i>Anaphalis margaritacea</i>
ミ ヤ	+1	+1		<i>Clematis ochotensis</i>
ミ ミ	+1			<i>Cacalia auriculata</i> var. <i>kamischatica</i>
ワ ト			+1	<i>Trientalis europaea</i>
コ イ	+1			<i>Pyrola secunda</i>
コ セ	1-1	+1		<i>Cornus canadensis</i>
リ ネ	-1			<i>Linnæa borealis</i>
マ ン	+1			<i>Lycopodium obscurum</i>
ス ギ		+1		<i>Lycopodium annotinum</i>
ヒ カ	1-2	1-2	2-2	<i>Lycopodium clavatum</i>
タ チ	1-2	1-2		<i>Pleurozium</i>
ス ギ	1-2	1-2		<i>Polytrichum</i>
シ ャ	1-2	1-2		<i>Dicranum</i>

表-4 ハイマツ低木林 雄阿寒岳II

整理番号	1	2	3	Renewed quadrat number
調査番号	4	10	6	Original quadrat number
標高(m)	1,289	1,350	1,320	Above the sea level
傾斜方位	SW	—	SSW	Slope aspect
傾斜角度(°)	22	—	8	Slope degree
調査面積(m ²)	2×2	2×2	2×2	Extent of quadrat
低木層高(cm)	70	180	80	Height of shrub layer
草本層高(cm)	20	20	20	Height of herbaceous layer
出現種数	13	12	10	Number of species
ハイマツ	3・4	4・3	4・4	<i>Pinus pumila</i>
イソツツジ	2・2	1・2	2・3	<i>Ledum palustre</i> var. <i>diversipilosum</i>
トドマツ	+・1	1・1	+・1	<i>Abies sachalinensis</i>
ガンコウラン	2・2	1・1	2・3	<i>Empetrum nigrum</i> var. <i>japonicum</i>
コケモモ	2・2	1・1	3・3	<i>Vaccinium vitis-idaea</i> var. <i>minus</i>
イワノガリヤス	1・1	1・1	1・1	<i>Calamagrostis langsdorffii</i>
ミヤマハシモツケ	2・1			<i>Alnus maximoviczii</i>
ダケカンバ	2・1			<i>Betula ermanii</i>
エゾクロウソゴ		+・1		<i>Vaccinium ovalifolium</i> var. <i>coriaceum</i>
ケヨノミ		+・1		<i>Lonicera edulis</i>
マルバシモツケ	+・1			<i>Spiraea betulifolia</i>
エゾマルバシモツケ	+・1			<i>Spiraea betulifolia</i> var. <i>aemiliana</i>
シラネニンジン			+・1	<i>Tilingia ajanensis</i>
スギカズラ	+・1		+・1	<i>Lycopodium obscurum</i>
マンネンスギ	+・1			<i>Lycopodium annotinum</i>
ハナゴケ	1・2	1・2	1・2	<i>Cladonia</i>
スギゴケ		1・1	2・2	<i>Polytrichum</i>
タチハイゴケ	3・2			<i>Pleurozium</i>
イワダレゴケ	1・1			<i>Hylacomium</i>

表-5 ハイマツ低木林 雄阿寒岳III

整理番号	1	2	3	4	5	6	Renewed quadrat number
調査番号	5	8	12	9	7	11	Original quadrat number
標高(m)	1,300	1,340	1,370	1,350	1,330	1,360	Above the sea level
傾斜方位	N	NW	WNW	W	NNE	N	Slope aspect
傾斜角度(°)	42	8	36	6	28	6	Slope degree
調査面積(m ²)	2×2	2×2	2×2	2×2	2×2	2×2	Extent of quadrat
低木層高(cm)	120	120	60	130	150	100	Height of shrub layer
草本層高(cm)	25	20	20	20	20	15	Height of herbaceous layer
出現種数	14	13	7	8	9	10	Number of species
ハイマツ	4・4	4・3	4・4	4・4	4・4	4・4	<i>Pinus pumila</i>
イソツツジ	3・3	3・2	3・2	3・3	2・2	3・2	<i>Ledum palustre</i> var. <i>diversipilosum</i>
コケモモ	3・2	1・1	3・2	3・3	1・2	1・1	<i>Vaccinium vitis-idaea</i> var. <i>minus</i>
ガンコウラン	3・2	2・2	3・2	3・3	1・2	3・2	<i>Empetrum nigrum</i> var. <i>japonicum</i>
トドマツ		+・1		+・1	+・1		<i>Abies sachalinensis</i>
ダケカンバ		+・1					<i>Betula ermanii</i>
ミヤマハシモツケ	3・1	1・1					<i>Alnus maximoviczii</i>
エゾマルバシモツケ						+・1	<i>Spiraea betulifolia</i> var. <i>aemiliana</i>
ケヨノミ					1・1		<i>Lonicera edulis</i>
イワウメ	1・2						<i>Diapensia lapponica</i> var. <i>obovata</i>
ミネズオウ	1・2						<i>Loiseleuria procumbens</i>
イワノガリヤス		1・1	+・1	+・1			<i>Calamagrostis langsdorffii</i>
シラネニンジン				+・1			<i>Tilingia ajanensis</i>
マンネンスギ		+・1					<i>Lycopodium obscurum</i>
スギカズラ				+・1			<i>Lycopodium annotinum</i>
ハナゴケ	2・2	1・2	+・2	2・2	1・2	1・2	<i>Cladonia</i>
タチハイゴケ	3・3	2・2	1・2		3・3	2・2	<i>Pleurozium</i>
イワダレゴケ	2・2	1・1			3・3	1・1	<i>Hylacomium</i>
スギゴケ	1・2	1・2			2・2		<i>Polytrichum</i>
タチウゴケ	1・2						<i>Ptilium</i>
ミズゴケ	1・2						<i>Sphagnum</i>
エイランタイ	1・2						<i>Cetraria</i>

表-7 ハイマツ低木林 雌阿寒岳 II

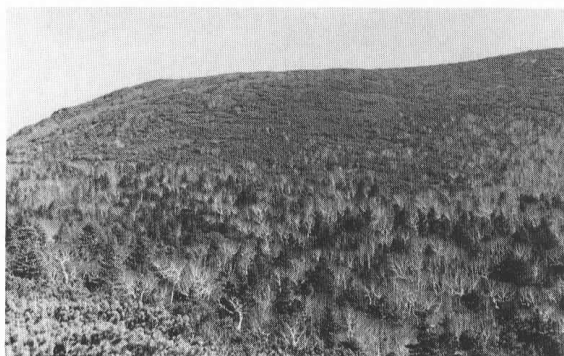
整理番号	1	2	3	4	5	Renewed quadrat number
調査番号	7	5	4	6	9	Original quadrat number
標高(m)	1,200	1,150	1,100	1,160	1,250	Above the sea level
傾斜方位	NNW	W	NW	W	SSW	Slope aspect
傾斜角度(°)	36	18	26	32	15	Slope degree
調査面積(m ²)	5×5	2×2	5×5	2×2	2×2	Extent of quadrat
低木層高(cm)	140	130	150	180	130	Height of shrub layer
草本層高(cm)	15	10	15	15	8	Height of herbaceous layer
出現種数	5	6	6	7	6	Number of species
ハイマツ	4・3	4・3	5・5	4・3	4・3	<i>Pinus pumila</i>
コケモモ	+・1	1・2	2・3	1・2	3・2	<i>Vaccinium vitis-idaea</i> var. <i>minus</i>
ガンコウラン	3・3	3・3	3・3	3・2	3・3	<i>Empetrum nigrum</i> var. <i>japonicum</i>
ミヤマハシノキ		3・3				<i>Alnus maximoviczii</i>
ササカマド				1・1		<i>Sorbus commixta</i>
イソツツジ	1・1		1・1			<i>Ledum palustre</i> var. <i>diversipilosum</i>
ミネズオウ	1・2				2・2	<i>Loiseleuria procumbens</i>
エゾマルバシモツケ					+・1	<i>Spiraea betulifolia</i> var. <i>aemiliana</i>
シラタマノキ			+・1	3・2		<i>Gaultheria miqueliana</i>
イワフクロ		+・1		+・1		<i>Pentstemon frutescens</i>
メアカシマス		+・1				<i>Arenaria merckiioides</i>
イワギキョウ				+・1		<i>Campanula lasiocarpa</i>
メアカンキンバイ					+・1	<i>Potentilla miyabei</i>
ハナゴケ			1・2			<i>Cladonia</i>

表-6 ハイマツ低木林 雌阿寒岳 I

整理番号	1	2	3	Renewed quadrat number
調査番号	2	3	1	Original quadrat number
標高(m)	1,000	1,000	900	Above the sea level
傾斜方位	WSW	NW	NNW	Slope aspect
傾斜角度(°)	16	20	18	Slope degree
調査面積(m ²)	2×2	5×5	5×5	Extent of quadrat
低木層高(cm)	300	250	300	Height of shrub layer
草本層高(cm)	40	5	60	Height of herbaceous layer
出現種数	13	5	7	Number of species
ハイマツ	3・2	5・5	4・2	<i>Pinus pumila</i>
イソツツジ	4・2	1・1	2・2	<i>Ledum palustre</i> var. <i>diversipilosum</i>
ウスノキ	2・1	+・1	+・1	<i>Vaccinium hirtum</i>
コケモモ	2・2	1・1	2・2	<i>Vaccinium vitis-idaea</i> var. <i>minus</i>
エゾマツ	4・3		1・1	<i>Picea jezoensis</i>
ササカマド	2・1			<i>Sorbus commixta</i>
オオバシノキ	2・1		+・1	<i>Vaccinium snalli</i>
ゴゼンタチバナ	2・2	+・1		<i>Cornus canadensis</i>
ツルツグ	1・2			<i>Ilex rugosa</i>
アスヒカズラ	1・2			<i>Lycopodium complanatum</i>
タチハイゴケ	5・4			<i>Pleurozium</i>
シッポゴケ	1・2		3・3	<i>Dicranum</i>
タチヨウゴケ	1・2			<i>Phlomis</i>

表-8 ハイマツ低木林 雌阿寒岳III

整 理 番 号	1	2	3	4	5	Renewed quadrat number
調 査 番 号	13	12	11	10	8	Original quadrat number
標 高(m)	1,300	1,300	1,300	1,260	1,240	Above the sea level
傾 斜 方 位	SSW	N	SSW	NNE	W	Slope aspect
傾 斜 角 度(°)	18	20	12	32	4	Slope degree
調 査 面 積(m ²)	2×2	5×5	2×2	2×2	2×2	Extent of quadrat
低 木 層 高(cm)	130	120	90	140	70	Height of shrub layer
草 本 層 高(cm)	10	10	6	18	15	Height of herbaceous layer
出 現 種 数	6	4	5	5	3	Number of species
ハ イ マ ツ	3・2	2・2	2・1	2・2	3・2	<i>Pinus pumila</i>
ガ ン コ ウ ラ ン	3・2	2・3	3・3	1・2	4・3	<i>Empetrum nigrum</i> var. <i>japonicum</i>
メ ア カ ン キ ン バ イ	1・2		1・2	1・1	1・2	<i>Potentilla miyabei</i>
イ ワ ブ ク ロ	+		+	1・1		<i>Pentstemon frutescens</i>
メ ア カ ン フ ス マ	+			1・1		<i>Arenaria merckioides</i>
ミ ネ ズ オ ウ		1・3	2・2			<i>Loiseleuria procumbens</i>
エ ソ ノ マ ル バ シ モ ツ ケ		1・2				<i>Spiraea betulifolia</i> var. <i>aemiliana</i>
ヒ メ イ ワ タ デ	+					<i>Polygonum ajanense</i>



森林限界付近 雄阿寒岳



森林限界付近 雌阿寒岳