

タイトル	礼文島の亜高山・高山植生(I) 2001～2003年における植生の現状
著者	佐藤, 謙
引用	北海学園大学学園論集, 119: 41-81
発行日	2004-03-25

# 礼文島の亜高山・高山植生（Ⅰ）

## 2001～2003年における植生の現状\*

佐 藤 謙\*

### はじめに

礼文島の亜高山・高山植生は、館脇（1934）によって、西海岸の海蝕崖周辺や山岳地帯を中心に「お花畑（亜高山・高山植生）」が発達することが初めて指摘されている。その後、大場（1969, 1973, 1976, Ohba 1974）は、日本の亜高山・高山植生に関する一連の植物社会学的研究の中で、礼文島に限られた固有群落である、高山荒原群落（タカネグンバイーヒメイワタデ群集）、高山風衝草原（レブンソウーオノエスゲ群集）、亜高山広葉草原（高茎草原、レブントウヒレンーチシマフウロ群集）および亜高山広葉ー低木群落（エゾニューダケカンバ群落）を順次記載・報告している。大場の研究は、現在までの礼文島植生研究の中で、最も豊富な資料を示したものである。大場（1988）は、さらに海岸植生やガンコウラン群落などの新たな記述を加えて、礼文島植生の全般的な特徴をまとめている。近年、中村（1988）は、宮脇昭編（1988）「日本植生誌北海道」において若干の資料を加えながら亜高山・高山植物群落について概説している。

しかしながら、我が国最北端にあるとはいえ最高標高が490 mしかない礼文島において、何故、亜高山・高山植生が発達するのか、その植生生態学的な解答はまだ十分には得られておらず、また植生資料が得られていない植物群落が少なくない。

他方、礼文島の植物相は、比較的低い標高にあるもかかわらず、高山ー寒地植物が豊富な特徴、とりわけレブンキンバイソウ、レブンソウ、レブンアツモリソウなどの固有植物やトチナイソウ、ウルップソウ、フタナミソウなどの隔離分布種、すなわち希少植物が豊富な特徴が明らかにされている（館脇1934, 清水1982, 清水1983）。しかし、我々には、希少な植物ほど盗掘の対象にして多大な影響を及ぼし、それらを激滅・絶滅に向かわせてきた歴史がある。

2001～2003年の3年間、筆者は、礼文島の亜高山・高山植生を広範に調査してきたが、かつて記録された高山ー寒地植物であるチョウノスケソウ、エゾノチチコグサなどの希少植物はまだ再確認できないままにあり、トチナイソウ、ウルップソウ、オオウサギギク、アツモリソウ、カラ

\*Ken Sato 2004. The subalpine and alpine vegetation of Rebun Island, Hokkaido, Japan (I)  
The present conditions of vegetation in the years of 2001-2003. Journ. Hokkai-Gakuen Univ., No. 119: 41-81.

フトアツモリソウなど、個体数が少ないままにある多くの希少植物を確認している。礼文島の植物を象徴するレブンアツモリソウは、公的に囲い込んだ保護地域外では、過去からの減少が明らかであった。以上の状況から、希少植物については、常の現状把握に努める必要がある。

植生生態学的研究では、植物群落の種類構成とその成立する環境（群落立地）が把握されるので、希少植物を含む群落構成種とそれらの生育地の関係をも包括的に捉えることができる。従って、調査年を変えた植生研究は、植生変化とともに、希少植物の変化も捉えることになる。本報では2001～2003年に行なった植生調査結果を報告しながら、希少植物を含む希少群落の現状を示すことを目的とする。次報以降では、本報の結果と過去の植生資料、すなわち大場による一連の研究成果のほかに、筆者による1983年調査の未発表資料と中村(1988)の資料を比較検討する予定である。本報は、以上の比較検討によって、植生変化とともに希少植物の変化を明らかにすることを最終的な目的とする。

現地調査に当たって、環境省西北海道地区自然保護事務所、稚内森林管理署、礼文町の方々に、種々の協力を頂いた。また、現地調査において礼文島在住の宮本誠一郎、杉田美野里の両氏には多くの助力を頂いた。以上の方々に、ここに記して深い感謝を述べたい。

## 調査地の概要

### 1. 位置および自然保護地域

礼文島は、北緯約45°16′～45°28′、東経約140°58′～141°04′に位置する、我が国最北端の島であり、行政的には北海道宗谷支庁礼文町に属している。この島は、南北約30kmの長さ、東西約8kmの幅を持ち、周囲の総延長約72km、総面積81.97km<sup>2</sup>に及ぶ大きさを持っている。垂直的には、礼文岳（標高490.0m）が最高峰となり、比較的低い標高範囲にとどまっている。

礼文島は、西海岸と山岳部を含む西半部がほとんど「利尻礼文サロベツ国立公園（1974年、自然公園法）」の特別保護地区と特別地域に組み込まれている。この国立公園は、1950年の利尻礼文道立自然公園、1965年の同国定公園から昇格・拡大されたものである。西海岸南部の桃岩付近（面積129.93ha）は、とくに高山植物が豊富であることから1959年に「桃岩一帯の野生植物」として北海道の天然記念物に指定されている。他方で、礼文島の大半を占める国有林は、ほとんどの地域が鳥獣保護区（面積6,510ha、1986年段階）に指定されている。国有林では、礼文島南部の「桃岩付近一帯野生植物保護林」と北部・鉄府の「レブンアツモリソウ群生地保護林」を保護林制度に基づいて保護・保存している。このように、礼文島では各種の法令に基づいた保護地域が指定されている。その最大の根拠が礼文島の植物に見られる特殊性であることは明白である。

### 2. 気候

礼文島の気候について、札幌管区气象台編(1992)に掲載された、船泊村ウェンナイホ388（標高26m）におけるアメダス資料（1979～1990年）に基づいて記述する。年平均気温は6.5℃であ

り、月平均気温を使用した暖かさの指数 WI と寒さの指数 CI（ともに吉良 1948）はそれぞれ 53.3 度（ $^{\circ}\text{C}\times\text{月}$ ）と  $-35.9$  度と算出される。上記資料と気温の通減率（ $0.55^{\circ}\text{C}/100\text{ m}$ ）を使用すると、WI が 45 度になる標高は約 302 m、逆に、礼文島最高標高 490 m 地点の WI は 37.7 度と算出される。従って、礼文島は、冷温帯・山地帯（WI：45～85 度）と亜寒帯・亜高山帯（WI：15～45 度）の温度気候下にあると判断され、寒帯・高山帯（WI：0～15 度）には決して達していない。

同資料によると、年降水量は 945.0 mm であり、月別降水量は夏季から冬季に多い（7 月 66.3 mm、8 月 98.0 mm、9 月 104.0 mm、10 月 116.1 mm、11 月 107.0 mm、12 月 99.5 mm、1 月 116.7 mm）。日降水量 1 mm 以上の年間日数は 149.0 日、同 10 mm 以上の年間日数は 29.6 日に及んでいる。前者が 10 日以上と多い月は 10 月から 4 月まで、後者が 3 日以上と多い月は 9 月から 1 月となっている。以上のことから、降水は、秋季と冬季に多いが、とくに冬季に積雪が多い季節配分を示している。

同資料による平均風速は、年平均 4.7 m/s であり、月平均値が年平均値を超える月は 10 月から 3 月の秋季から冬季にわたっている。しかしながら、残る 4 月から 9 月でも月平均 3.4～4.6 m/s を示し、春季から夏季にも比較的強い風が吹いている。他方、日最大風速 10 m/s 以上と 15 m/s 以上の年間日数は、それぞれ 83.5 日と 6.2 日を数えている。それぞれが多い月、すなわち 10 m/s 以上の日数が 8 日以上ある月は 10 月から 3 月、15 m/s 以上の日数が 1 日以上ある月は 11 月から 1 月であり、ともに季節風が卓越する冬季を中心としている。

礼文町役場企画室編（1972）「礼文町史」によると、気候に関して上記以外の特徴が記述されている。礼文島における風向は、全体に南西、冬季には西ないし北西の風が卓越している。最深積雪は、2 月と 3 月にそれぞれ 190 cm が記録され、冬季に多雪な日本海型の特徴を示している。また霧日数は、年間 34 日に及び、月別では初夏に多い（5 月 6 日間、6 月 12 日間、7 月 11 日間、8 月 4 日間）。

以上のことから、礼文島の夏季は、初夏の霧と盛夏の降水によって比較的冷涼湿潤になり、やや強い南西の風が吹く特徴があり、冬季には多雪で強風が吹く日本海型気候の特徴があるといえよう。

### 3. 地質・地形

礼文島の地質は、長尾ほか（1963）によると、主に下部白亜紀礼文層群の集塊岩、角礫凝塊岩、緑色凝塊質砂岩などの火山砕屑岩が多い堆積層と新第三紀の頁岩、泥岩、礫岩、砂岩、凝塊質砂岩などからなる堆積層からなり、わずかに第四紀の洪積層と沖積層が認められる。下部白亜紀の礼文層群は、東海岸では内路と香深井の間、西海岸では西上泊と元地の間となる島の中央部に分布し、下位から地蔵岩層、ウェンナイ下部層、ウェンナイ上部層、アナマ層、内路層および礼文岳層の 6 層からなっている。新第三紀層は、上記を除く島の南部と北部に分布し、下位から元地層、メシクニ層および浜中層の 3 層からなっている。下部白亜紀礼文層群と新第三紀層の被う範

圃には、玄武岩や輝石安山岩からなる火山岩類と、安山岩、粗粒玄武岩、輝石ひん岩および閃緑岩質ひん岩の脈岩類の貫入が認められる。

後述する高山風衝草原と高山風衝荒原が最も発達する範囲は、島の中央部に分布する下部白亜紀礼文層群のアナマ層（角礫集塊岩、集塊岩、砂岩、頁岩）と内路層（玉葱状集塊岩、角礫凝塊岩、ひん岩質溶岩流、粗粒玄武岩）の分布域に当たり、海蝕崖周辺の風衝地群落や亜高山高茎草原が発達する範囲は、新第三紀層のメシクニ層（礫岩、砂岩、頁岩、集塊岩）の分布域にほぼ相当している。とくに南部の「桃岩」は輝石ひん岩の岩株からなり、北部・鉄府のレブンアツモリソウ群生地は新第三紀層の浜中層（硬質頁岩、泥岩、砂岩）からなっている。上記の地質が分布する範囲では、概して、地表に破碎された砂礫や岩礫が多く、植物にとって比較的不安定な生育地が形成されている。

礼文島の地形は、最高地点の礼文岳（490.0 m）を除くと、南部および中央部は200～300 mの山地が連続し、東側では海岸に向かって緩やかに傾斜するが、西側は海蝕崖として急峻な断崖絶壁を形成している。本稿で扱う亜高山・高山植生が発達する西半部は、急峻な地形によっても特徴づけられている。

#### 4. 礼文島の希少植物

我が国が「生物の多様性に関する条約（生物多様性条約）」を批准し、それに伴う国内法である「絶滅のおそれのある種の保存に関する法律（種の保存法）」を制定した1993年前後から、絶滅に瀕する希少野生動植物の保護に関する種々の研究、論議、施策が進められてきた。その流れの中で作成された、3つのレッドデータブックに掲載された礼文島の希少植物を以下に列記する。礼文島の固有植物については、和名の後に「(固)」を付している。

日本自然保護協会・世界自然保護基金日本委員会発行、我が国における保護上重要な植物種および植物群落の研究委員会植物種分科会編（1989）「我が国における保護上重要な植物種の現状」によると、礼文島に記録されてきた植物では、絶滅危惧種としてカラフトアツモリソウ、レブンアツモリソウ（固）、アツモリソウ（ホテアツモリを含む）、絶滅危惧種としてエゾノチチコグサ、オオウサギギク、危急種としてカラフトマンテマ、レブンソウ（固）の、合計7種が掲載されている。

環境庁編（2000）の「改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物レッドデータブック植物Ⅰ（維管束植物）」によると、礼文島に記録されてきた絶滅危惧植物は以下の通りである。[絶滅危惧ⅠA類CR] ミヤウチソウ、ハマタイセイ、タカネグンバイ、レブンソウ（固）、レブンサイコ、エゾイチヤクソウ、トチナイソウ、エゾルリムラサキ、エゾノチチコグサ、フタナミソウ（固）、カラフトアツモリソウ、[絶滅危惧ⅠB類EN] リシリビャクシン、ヒメイワタデ、エゾタカネツメクサ（レブンタカネツメクサを含む）、カラフトマンテマ、エゾシモツケ、サクラソウモドキ（レブンサクラソウモドキを含む）、エゾヒョウタンボク、チシマキンレイカ（タカネオミナエシ）、

オオウサギギク, エゾウスユキソウ, カラフトヒロハテンナンショウ, レブンアツモリソウ(固), アツモリソウ, [絶滅危惧II類 VU] エゾノヒモカズラ, ヒメハナワラビ, ネムロコウホネ, ヤマシャクヤク, エゾオトギリ, ウラジロキンバイ, カラフトゲンゲ(チシマゲンゲを含む), レブンコザクラ, エゾキヌタソウ, カラフトハナシノブ, ネムロシオガマ, ウルップソウ, チシマヒョウタンボク, ネムロブシダマ, ホロマンノコギリソウ, イワヨモギ, シコタンヨモギ, リシリソウ, リシリカニツリ, ネムロスゲ, シコタンズゲ, オノエスゲ (以上 46 種類)

北海道環境生活部環境室自然環境課編 (2001) の「北海道の希少野生生物, 北海道レッドデータブック 2001」によると, 礼文島に認められる絶滅危惧植物は以下の通りである。[絶滅危機種 Cr] エゾタカネツメクサ (レブントカネツメクサを含む), エゾルリムラサキ, ウルップソウ, エゾノチチコグサ, オオウサギギク, カラフトアツモリソウ, レブンアツモリソウ(固), アツモリソウ, [絶滅危惧種 En] リシリビャクシン, ハマタイセイ, レブンソウ(固), フタナミソウ(固) [絶滅危急種 Vu] ミヤマビャクシン, ネムロコウホネ, ミヤウチソウ, タカネグンバイ, ユキワリコザクラ, カラフトハナシノブ, エゾウスユキソウ, リシリソウ, [希少種 R] コスギラン, ヒロハハナヤスリ, カラフトマンテマ, リシリブシ, ヤマシャクヤク, レブンイワレンゲ(固), チョウノスケソウ, エゾウラジロキンバイ, カラフトゲンゲ (チシマゲンゲを含む), トチナイソウ, レブンサクラソウモドキ, レブンコザクラ, チシマリンドウ, レブンシオガマ(固), ネムロシオガマ (以上 35 種)。

## 調査方法

植生調査は, 方形区法を用いた。方形区の大きさは, 草本群落で(2×2)m<sup>2</sup>, 低木林で(5×5)m<sup>2</sup>とした。方形区ごとに出現種の優占度 (Braun-Blanquet, 1964), 群落高 (自然高の最高値), 階層別の植被率をそれぞれ測定した。階層は低木層 (1 m 以上) と草本層 (1 m 未満) に二分した。立地環境については, 方形区ごとに標高, 斜面の方位と傾斜角などについて記録した。

植物群落は, Braun-Blanquet (1964) の組成表作業によって, 群落を識別する種組成的特徴を把握した上で区分した。その上で, 各群落の立地環境について検討した。最終的に, 総合常在度表を作成し, 群落間での種組成の比較を行った。なお, 本報は, 植物群落の植物社会学的な分類・記載そのものを目的としていないが, その方法を援用して植物群落を区分し, 群落内容を記述すると同時に, 構成種の動態を把握することを目的としている。

学名および和名は, 原則として大井 (1975) に従い, 一部は, 清水 (1982, 1983) を参考にした。

## 植物群落 (調査結果)

礼文島における植生調査は, 以下の日程で行なった。2001 年 7 月 13 日: ウェンナイ (方形区番号 1~10); 7 月 14 日: 礼文林道 (同 11~16), 桃岩・元地灯台・知床 (同 17~32); 7 月 15 日:

奮部 (同 33), 礼文滝 (同 34~41), 鮑古丹・西上泊 (同 42~43); 7月17日: ウェンナイ・アナマ・笹泊 (同 44~59); 同年9月16日: 礼文岳・二並山 (同 60~72); 2002年5月23日: 鮑古丹・西上泊 (同 95~98); 5月24日: 礼文滝・ウェンナイ (同 99~113); 5月26日: 知床 (同 114); 5月27日: 召国・笹泊・アナマ (同 115~136, 158); 5月29日: 鉄府 (同 137~147); 5月30日: 船泊・鉄府 (同 148~149); 同年9月19日: 知床 (同 151~152); 9月20日: 西上泊 (同 153~157); 2003年5月30日: ウェンナイ (同 159~173); 5月31日: 桃岩 (同 174~176)・江戸屋 (同 177)・久種湖 (同 178); 6月2日: 船泊・鉄府 (同 179~180)。なお, 方形区設置地点については, 希少種保護のため, 詳細な図示は行なわない。

以上 180 個の方形区のうち, 欠番 (方形区番号 73~93, 同 150) は別途, 人為攪乱後の植生回復をモニタリングする永久方形区や個体群構造を観察するための方形区として設けたので, 植生区分には使用していない。それらを除く合計 158 個の方形区資料に基づいて組成表作業を行なった結果, 合計 145 個の方形区に基づいて以下の 17 群落が認められた。

以下において, 各群落の記述は, 1) 識別種, 2) 他の種組成的特徴, 3) 群落形態, 4) 立地と隣接群落, そして 5) 礼文島の希少植物, の順序で進める。なお, 希少植物については, 調査地概要の 4 において 3 つのレッドデータブックのいずれかに掲載された種類に限って, 各群落の組成表に示された順序で列記する。ただし, 希少植物の判定は, なお種々の検討が必要な段階にあるので, 実質的にはそれに限られないことを指摘しておく。

## A 荒原群落

### 1 カラフトマンテマ・ヒメイワタデ群落 (表 1 の A & 表 12 の 1)

1) 識別種: 本群落は, カラフトマンテマ (チシママンテマを含む), ヒメイワタデ, ホソバツメクサおよびエゾルリムラサキの 4 種によって識別される。

2) 他の種組成的特徴: 11 個の方形区における方形区当たり出現種数は 4~15 (平均 10.0) 種, 総出現種数は 40 種を数えている。常在種 (常在度 V 出現種) としてミヤマオダマキ 1 種, 常在度 IV 出現種としてカラフトマンテマ, ヒロハシラネニンジン, ウシノケグサ, チシマワレモコウの 4 種, 常在度 III 出現種としてヒメイワタデ, イブキジャコウソウ, イワベンケイの 3 種が挙げられるが, 以上の高常在度出現種は 8 種を数えるに過ぎず, 残る 32 種は常在度 II 以下で出現している。表 12 に示すように, 本群落では, 後述する風衝地および岩地の植物群落と共通してウシノケグサ, ホソバヒカゲスゲ, イブキジャコウソウ, アサギリソウ, エゾオオバコ, ミヤマオダマキ, カラフトゲンゲ (チシマゲンゲを含む), オトコヨモギ, ネムロシオガマ, イワベンケイ, ヒロハシラネニンジン, キジムシロなどが出現している。これらは, 亜高山高茎草原の植生体系に挙げられてきた上級単位標徴種と対立的に出現するので, 全体的には土壤未熟地に生育する種群と考えられる。

本群落は, 大場 (1968) によって記載され中村 (1988) によって追認されたタカネグンバイー

ヒメイワタデ群集と同一のものと考えられる。ただし、本報では、同群集の標徴種とされたヒメイワタデ、アナマスミレ、タカネグンバイなどが相互に異所的に出現しており、本群落と後述の荒原群落を識別する結果となった。

3) 群落形態：群落高は7～27（平均14.3）cm，草本層の植被率は15～50（平均29.5）％である。本群落は、丈の低い草本が疎生する荒原的相観を示している。

4) 立地と隣接群落：11個の方形区は、標高10～305 mの範囲から得られている。本群落は、海蝕崖の崩壊斜面末端となる標高10 mにも認められ、国内の高山荒原群落の中で最低標高に成立する点で特記される。本群落は、下部白亜紀礼文層群の古い地質からなる中央部のウェンナイとアナマ付近に発達している。群落立地は、方位が南西～西～北西に向く場合が多く、傾斜角は13～40（平均25.2）度と比較的急峻であり、基質は砂礫が移動しやすく不安定である。隣接群落は、後述するフタナミソウ群落、ガンコウラン群落、ハイマツ群落の場合が多いが、本報の調査対象としなかったススキやオオイタドリが優勢な草原となる場合がある。

5) 礼文島の希少植物：カラフトマンテマ、ヒメイワタデ、エゾルリムラサキ、タカネオミナエシ、レブントカネツメクサ、シコタンズゲ、ネムロシオガマ、カラフトゲンゲ、エゾイチヤクソウ、エゾオトギリ、オノエスゲ（10種）。

## 2 シラゲキクバクワガタ群落、アナマスミレ群落、チシマギキョウ群落およびヒロハシラネニンジン群落（表1のB-E & 表12の1）

1) 識別種：群落名に挙げたシラゲキクバクワガタ、アナマスミレ、チシマギキョウおよびミヤマヌカボの4種は、荒原から得られた19個の方形区資料において、前述のカラフトマンテマ-ヒメイワタデ群落の識別種と、また4種相互に、同所的には認められなかったので、別々の群落識別種とした。また、アナマスミレ群落では、上記種以外にタカネグンバイとアイヌタチツボスミレが識別種に挙げられている。以上の4群落は、荒原においてさらに方形区資料を増加させた場合に新たな種の組み合わせが確認され、例えば、前述のカラフトマンテマ-ヒメイワタデ群落に包含される断片的な植分と考えられるが、目下は、調査結果に基づいて別の群落としておく。

2) 他の種組成的特徴：4群落を併せて述べると、8個の方形区当たり出現種数は4-10（平均7.6）種、その総出現種数は31種を数えており、概して、前述カラフトマンテマ-ヒメイワタデ群落より種組成が単純である。

3) 群落形態：4群落は、群落高が3～18 cm，植被率が10～40（平均23.1）％であり、概して、前述のカラフトマンテマ-ヒメイワタデ群落よりもさらに疎生する荒原的な相観を示している。

4) 立地と隣接群落：4群落が認められた標高は、95～300 mにあり、前述カラフトマンテマ-ヒメイワタデ群落の場合と同程度である。ただし、アナマスミレ群落が95～120 mと、比較的低い標高範囲に成立している。方位は、全体に南西向きが多く、傾斜角は、10～62度と場所ごとに変化が大きい。



5) 礼文島の希少植物：タカネグンバイ，タカネオミナエシ，シコタンソウ，ネムロシオガマ，レブンイワレンゲ（5種）。

## B 岩地および風衝地の群落

### 3 シロバナイヌナズナ群落（表2のA & 表12の2）

1) 識別種：本群落は，シロバナイヌナズナ，レブンイワレンゲおよびシコタンソウの3種によって識別される。

2) 他の種組成的特徴：6個の方形区資料において，方形区当たり出現種数は，9～20（平均13.7）種，総出現種は38種を数えた。常在種としてシロバナイヌナズナ，ウシノケグサ，イブキジャコウソウ，アサギリソウ，オトコヨモギ，イワベンケイの5種が挙げられる。また，常在度Ⅳ出現種は認められず，同Ⅲ出現種としてタカネナデシコ，ヒロハシラネニンジンおよびキジムシロの3種が挙げられたに過ぎない。

3) 群落形態：群落高は7～26（平均15.8）cm，植被率は20～70（平均38.3）%を示すことから，本群落は，やや荒原的な相観を示している。

4) 立地と隣接群落：6方形区は標高30～260mから得られたが，1方形区が260mの山頂岩壁から，5方形区が30～175mの海蝕崖からそれぞれ得られている。立地の方位は，一定の傾向が認められない。傾斜角は，1方形区が山頂岩壁の岩棚（傾斜角21度）から得られた以外は，32～48度となり，比較的急峻な地形を示している。本群落は，多くが海蝕崖の上端や岩棚に成立しており，次に述べるレブンソウ群落あるいは亜高山高茎草原のアミメイブキトラノオ群落を内陸側に隣接することが多い。

5) 礼文島の希少植物：レブンイワレンゲ，レブンソウ，タカネオミナエシ，エゾタカネツメクサ（レブントカネツメクサを含む），エゾウスユキソウ，シコタンヨモギ，ネムロシオガマ，カラフトマンテマ（8種）。

### 4 レブンソウ群落（表2のB & 表12の3）

1) 識別種：本群落は，レブンソウ1種によって識別される。

2) 他の種組成的特徴：10個の方形区において，方形区当たり出現種数は11～27（平均17.3）種，総出現種数は55種を数えている。常在種はレブンソウとウシノケグサの2種，常在度ⅣとⅢの出現種はそれぞれ，エゾオオバコ，イワベンケイ，キジムシロ，シコタンヨモギの4種とアサギリソウ，タカネナデシコ，ヒロハシラネニンジン，ヒロハウラジロヨモギ，エゾノコギリソウ，ヒロハクサフジの6種が挙げられる。本群落では，後述するフタナミソウ群落の識別種であるタカネオミナエシ，エゾタカネツメクサ，エゾウスユキソウ，リシリカニツリおよびオノエスゲが出現するが，それらは低い常在度でのみ出現している。他方，本群落では比較的低い常在度でトウゲブキ，ミヤマキンポウゲ，キタヨツバシオガマなど，隣接する亜高山高茎草原アミメイブキ

トラノオ群落の識別種も出現している。

大場(Ohba 1974)は、礼文島固有の高山風衝草原レブンソウ-オノエスゲ群集を新記載した際、同群集標徴種としてエゾウスユキソウ、シコタンズゲ、レブンコザクラ、レブンソウ、フタナミソウの5種と、上級単位標徴種としてシコタンヨモギ、タカネオミナエシ、カマヤリソウ、カラフトゲンゲ(チシマゲンゲを含む)、オノエスゲ、レブンサイコ、ミヤマノガリヤス、チョウノスケソウ、チシマギキョウ、チシマゼキショウ(クロミノイワゼキショウの母種)、チシマアマナ、エゾタカネツメクサ(レブントカネツメクサを含む)、リシリソウ、トチナイソウの14種を挙げている。本報では、上記種の大半がレブンソウとは同所的には出現せず、ほとんどが後述するフタナミソウ群落に特徴的に出現したため、レブンソウ群落とフタナミソウ群落を区別する結果となった。

3) 群落形態：本群落は、群落高が13～45(平均26.8)cm、植被率は60～100(平均73.0)%となり、やや植被率が低い、丈の低い草原の相観を示している。

4) 立地と隣接群落：本群落は、標高10～235m、方位がほとんど南西か北西向き、傾斜角が12～48(平均28.2)度の立地に認められた。この立地は、礼文島北部の西上泊付近にある山頂岩礫地に認められた整理番号13～14の植分を除くと、南部の海蝕崖における上縁部か下部の岩棚に当たる。いずれの立地も、土壌が未発達露岩地であり、地質的には新第三紀層とそこに貫入した火山岩類の分布地にあり、礼文島中央部では認められなかった。この分布の特徴は、種組成に基づいて区分したフタナミソウ群落が下部白亜紀の堆積岩層地域となる中央部に分布することと対立的であり、2群落の区分を支持している。隣接群落は、礼文島南部ではシロバナイヌナズナ群落とアミメイブキトラノオ群落であり、本群落は両者の中間的な土壌発達地に認められた。北部では山稜部でガンコウラン群落に接して本群落が認められ、本群落の方が冬季季節風の強い風衝側斜面に成立していた。

5) 礼文島の希少植物：レブンイワレンゲ、レブンソウ、タカネオミナエシ、エゾタカネツメクサ(レブントカネツメクサ)、エゾウスユキソウ、リシリカニツリ、オノエスゲ、シコタンヨモギ、ネムロシオガマ、レブンコザクラ、シコタンズゲ、カラフトマンテマ、ネムロスゲ、エゾオトギリ、チシマゲンゲ(15種)。

## 5 ウルップソウ群落(表3 & 表12の4)

1) 識別種：本群落は、ウルップソウ、ミヤマハンノキ、キバナジャクナゲの3種によって識別される。

2) 他の種組成的特徴：5個の方形区において、方形区当たり出現種数は12～22(平均16.8)種、総出現種数は42種を数えた。常在種は、ウルップソウとチシマワレモコウの2種、常在度ⅣとⅢの出現種はそれぞれ、ミヤマハンノキ、ホソバヒカゲスゲ、ミヤマオダマキの3種とコケモモ、イワベンケイ、ヒロハシラネニンジン、チシマフウロ、コカラマツ、ヒロハウラジロヨモギ、

ヒエスゲ，ツリガネニンジン<sup>8</sup>の 8 種が挙げられる。本群落では，レブンソウ群落と同様に，フタナミソウ群落構成種が低い常在度で出現している。しかし本群落は，風衝地群落および岩地群落の中で，トウゲブキ，チシマフウロ，コカラマツなど亜高山高茎草原上級単位標徴種もかなり多く出現する特徴がある。

3) 群落形態：本群落は，群落高が 17~37 (平均 28.4) cm，植被率は 40~100 (平均 80.0) % となり，やや植被率が低い，丈の低い草原の相観を示している。識別種のミヤマハンノキは，数 m の高さに達することができる亜高木種であるが，本群落では地表面を這う形態で生育し，場所によって優占度 4 で出現した。

4) 立地と隣接群落：本群落は，標高が 285~360 m，方位がすべて南西向き，傾斜角が 22~25 (平均 23.6) 度とかなり一定した立地に認められた。この立地は，礼文島中央部において岩が突出した山頂周辺から発する凹形斜面に当たり，凸形斜面に成立するフタナミソウ群落エゾノハクサンイチゲ植分群と隣接している。

5) 礼文島の希少植物：ウルップソウ，シコタンズゲ，リシリカニツリ，オノエスゲ，タカネオミナエシ，シコタンヨモギ，ネムロシオガマ，エゾタカネツメクサ (レブントカネツメクサ)，カラフトゲンゲ (チシマゲンゲ) (9 種)。

## 6 フタナミソウ群落 (表 4 & 表 12 の 5 a, 5 b, 5 c)

1) 識別種：本群落は，フタナミソウ，オノエスゲ，タカネオミナエシ，エゾウスユキソウ，レブンサイコ，リシリカニツリ，クロミノイワゼキショウ，エゾツツジ，ムカゴトラノオ，トチナイソウ，エゾコゴメグサの 11 種によって識別される。21 個の方形区資料は，A) エゾタカネツメクサ植分群 (識別種：ツリガネニンジン，エゾタカネツメクサ，オトコヨモギ，アサギリソウ，ホソバヒカゲスゲ，エゾオオバコ，ネムロシオガマ，シロバナイヌナズナ，センボンヤリ，シコタンズゲの 10 種)，B) エゾノハクサンイチゲ植分群 (識別種：エゾノハクサンイチゲ，ミヤマハンノキ，トウゲブキ，チングルマ，ウメバチソウ，カマヤリソウ，ウルップソウ，ハナイカリ，ウラシマツツジ，チシマアマナの 10 種) および C) カラフトイワスゲ植分群 (識別種：カラフトイワスゲとチシマギキョウ，ウラジロキンバイの 3 種) に区分された。上記 3 植分群の識別種のうち，チングルマ，ウラシマツツジ，チシマアマナ，カラフトイワスゲ，チシマギキョウおよびウラジロキンバイの 6 種は，フタナミソウ群落以外にはほとんど出現しないので群落識別種を兼ねることができる。なお，カラフトイワスゲは，礼文島新産植物である。

2) 他の種組成的特徴：本群落の 3 植分群を通じて III 以上の高常在度で出現する種は，フタナミソウ，オノエスゲ，タカネオミナエシ，エゾウスユキソウ，レブンサイコ，ウシノケグサ (ミヤマウシノケグサを含む)，イワベンケイ，ヒロハシラネニンジン，キジムシロの 9 種であった。本群落の総出現種数は 64 種を数えるが，A) エゾタカネツメクサ植分群 (7 方形区)，B) エゾノハクサンイチゲ植分群 (9 方形区) および C) カラフトイワスゲ植分群 (5 方形区) ごとの総出現

種数はそれぞれ 39 種、42 種および 35 種となり、ほぼ方形区数に応じた増減を示している。3 植分群ごとの方形区当たり出現種数は、A) エゾタカネツメクサ植分群で 14～21（平均 16.6）種、B) エゾノハクサンイチゲ植分群で 13～24（平均 18.3）種、C) カラフトイワスゲ植分群で 10～21（平均 16.8）種となり、B) でやや豊富になっている。

3) 群落形態：群落高は、A) エゾタカネツメクサ植分群、B) エゾノハクサンイチゲ植分群および C) カラフトイワスゲ植分群それぞれにおいて、6～20（平均 13.0）cm、7～23（平均 12.3）cm そして 11～25 cm となり、植分群相互に明瞭な差が認められない。他方、植被率は、A)、B) および C) それぞれで、20～80（平均 50.7）%、30～100（平均 63.0）% そして 30～70（平均 56.0）% となり、B) が比較的大きな値を示している。

4) 立地と隣接群落：A) エゾタカネツメクサ植分群、B) エゾノハクサンイチゲ植分群および C) カラフトイワスゲ植分群は、それぞれ標高 55～300 m、70～420 m および 350～415 m の立地に成立しており、とくに A) が相対的に低い標高範囲に認められた。具体的な分布地を見ると、A) エゾタカネツメクサ植分群はウェンナイなど比較的低い標高の岩稜上、C) カラフトイワスゲ植分群はアナマ、笹泊など高い標高の岩稜上、そして B) エゾノハクサンイチゲ植分群は両者において岩稜周辺の岩礫に富む斜面に認められた。この B) における立地の特徴は、3 植分群の中で方形区当たり平均出現種数と植被率が大きな値を示す点と対応している。立地の方位は、3 植分群ともに南西～北西向きの冬季風衝斜面となるが、B) に北東に向く植分が含まれている。以上のことから、いずれも風衝地に成立するが、A) と C) の方は冬季に強い風衝と少ない積雪に特徴づけられる立地に、B) がやや風衝が弱まり積雪が多くなる立地に成立すると判断できる。

5) 礼文島の希少植物：フタナミソウ、オノエスゲ、タカネオミナエシ、エゾウスユキソウ、レブンサイコ、リシリカニツリ、トチナイソウ、ウラジロキンバイ、エゾタカネツメクサ（レブントカネツメクサ）、ネムロシオガマ、シコタンスゲ、ウルップソウ、カラフトイワスゲ（礼文島新産）、シコタンヨモギ、レブンイワレンゲ、カラフトゲンゲ（チシマゲンゲ）、エゾノヒモカズラ、エゾオトギリ（18 種）。

## 7 ガンコウラン群落（表 5 & 表 12 の 6）

1) 識別種：本群落は、ガンコウラン、コメススキおよびリシリビャクシンの 3 種によって識別される。

2) 他の種組成的特徴：24 個の方形区資料において、方形区当たり出現種数は 8～20（平均 14.1）種、総出現種数は 65 種を数えた。常在種は、ガンコウランとヒロハシラネニンジンの 2 種、常在度ⅣとⅢの出現種はそれぞれ、コメススキ、ミヤマナナカマド、キジムシロ、ツリガネニンジン、チシマワレモコウの 5 種とエゾウスユキソウ、コケモモ、シコタンヨモギ、トウゲブキの 4 種が挙げられる。本群落は、表 5 に示すように、フタナミソウ群落と後述するハイマツ群落との共通種が多く、亜高山高茎草原としたレブントウヒレン群落とは、比較的低い常在度出現種で

あるがコガネギク、ススキなどを共有している。

3) 群落形態：群落高は、7~40 (平均17.8) cm, 植被率は、ほとんど100%である。本群落は、マット状に密生した矮低木群落の相観を示している。

4) 立地と隣接群落：本群落は、礼文島において標高範囲55~340 mに広く成立する。立地の方位はほとんど南西ないし北西向きであり、傾斜角は3~35 (平均18.3) 度と比較的緩やかであるが、いずれも冬季季節風の風衝側を示している。本群落は、礼文林道以北の、礼文島中央部の山頂部や中央部から北部の西向き斜面に発達するが、標高400 mを超える礼文岳周辺では、風衝地にフタナミソウ群落やウルップソウ群落が成立して、本群落が発達していない。隣接群落として、風衝が弱まる方向に成立する高茎草原のレプトウヒレン群落やアミメイブキトラノオ群落、チシマザサ群落、ハイマツ群落などが挙げられる。

5) 礼文島の希少植物：リシリビャクシン、エゾウスユキソウ、レブンサイコ、リシリカニツリ、オノエスゲ、タカネオミナエシ、ネムロシオガマ、シコタンヨモギ、カラフトゲンゲ (チシマゲンゲ)、エゾタカネツメクサ (レブントカネツメクサ)、レブンソウ、レブンイワレンゲ、ヒメイワタデ (13種)。

## C 亜高山高茎草原

### 8 レブントウヒレン群落 (表6 & 表12の7 a, 7 b)

1) 識別種：本群落は、レブントウヒレンとヒメゴヨウイチゴの2種によって識別される。11個の方形区資料は、A)エゾノハクサンイチゲ植分群(6方形区、識別種：エゾノハクサンイチゲ、マイヅルソウ、チャシバスケ、ツリガネニンジン、スズメノヤリ、キタヨツバシオガマの6種)とB)オオヨモギ植分群(5方形区、識別種：エゾノヨロイグサ、オオヨモギ、マルバトウキ、アサギリソウ、オオバナミミナグサの5種)に区分された。

2) 他の種組成的特徴：本群落は、表12に示すように、亜高山高茎草原上級単位標徴種とされるトウゲブキ、チシマフウロ、シコタンスゲ、コカラマツ、キタヨツバシオガマなどの11種を有するので、それに属する1群落と言える。ただし、その中で、本群落ではなお、表12に示した風衝地群落および岩地群落の出現種が比較的多数見られる点で特徴的である。その特徴は、いずれかの植分群で常在度Ⅲ以上で出現するミヤマオダマキ、オトコヨモギ、イワベンケイ、キジムシロ、シコタンヨモギによって明らかであり、とくにA)エゾノハクサンイチゲ植分群に強く現れている。方形区当たり出現種数は、A)エゾノハクサンイチゲ植分群とB)オオヨモギ植分群それぞれに、15~23 (平均19.2) 種と15~26 (平均20.6) 種を数え、後者の方がやや豊富である。

本群落と後述する高茎草原のアミメイブキトラノオ群落とオオウサギギク群落は、大場(1976)によって植物社会学的に新記載されたレブントウヒレン-チシマフウロ群集に相当すると考えられる。同群集は、種組成がかなり異なる群集下位単位、本報で区分した本群落、アミメイブキトラノオ群落およびオオウサギギク群落の3群落を包含している。

3) 群落形態: A) エゾノハクサンイチゲ植分群と B) オオヨモギ植分群はともに植被率は 100% であるが, 群落高はそれぞれ 18~37 cm と 50~72 cm を呈している。とくに後者において, 丈の高い高茎草原としての相観的特徴が明らかである。

4) 立地と隣接群落: 本群落は, A) エゾノハクサンイチゲ植分群と B) オオヨモギ植分群ともに露岩地周辺に認められるので, 亜高山高茎草原の中では土壌発達が比較的未熟な立地に成立する特徴があり, とくに前者が露岩地に接して成立している。そのため, 本群落の種組成に, 風衝地群落および岩地群落の出現種が比較的多数混生する特徴が生じ, その特徴が A) エゾノハクサンイチゲ植分群に強く現れたと考えられる。他方, A) と B) の 2 植分群の立地は, 方位が両植分群ともに北西~北~北東向きで, 高茎草原の立地の中では北寄りの傾向が認められる。立地の標高は, それぞれ 185~300 m と 30~270 m, 傾斜角はそれぞれ 4~26 (平均 14.8) 度と 34~50 (平均 39.6) 度となって, 後者 B) が低い標高から広範に, 明らかに急傾斜となる立地に認められる。以上の特徴によって, 本群落が積雪が比較的遅くまで残る雪崩地に成立し, とくに狭い沢に面した急斜面に成立する B) では雪崩堆積物として積雪が比較的遅くまで残ると考えられる。

5): 礼文島の希少植物: シコタンスゲ, シコタンヨモギ, レブンコザクラ, カラフトゲンゲ (チシマゲンゲ), カラフトマンテマ, ヒメハナワラビ, ヒメイワタデ, ネムロシオガマ (8 種)。

### 9 アミメイブキトラノオ群落 (表 7 & 表 12 の 8 a, 8 b)

1) 識別種: 本群落は, アミメイブキトラノオ, ミヤマキンポウゲ, リシリブシおよびレブンキンバイソウの 4 種によって識別される。13 個の方形区資料は, 前述のレブントウヒレン群落と同名の, A) エゾノハクサンイチゲ植分群 (8 方形区, 識別種: エゾノハクサンイチゲ, シコタンヨモギ, ヒロハウラジロヨモギ, エゾノコギリソウ, スズラン, キタヨツバシオガマ, エゾオオバコ, ウシノケグサ, イワベンケイ, ヒメイズイ, レブンコザクラ, リシリソウ, オトコヨモギ, ヤナギタンポポ, ショウジョウスゲの 15 種) と B) オオヨモギ植分群 (5 方形区, 識別種: オオヨモギ, エゾボウフウ, オオハナウド, キンミズヒキ, ヒオウギアヤメの 6 種) に区分された。

2) 他の種組成的特徴: 本群落もまた, 表 12 に示すように, 亜高山高茎草原上級単位標徴種とされるトウゲブキ, チシマフウロ, コカラマツ, オニカサモチ, エゾゼンテイカなどを比較的高い常在度で含むので, その 1 群落と捉えることができる。他方, 表 12 に示した風衝地群落および岩地群落の出現種は, ほとんど A) エゾノハクサンイチゲ植分群に限られて出現し, それらが植分群の識別種に含まれている。方形区当たり出現種数は, A) エゾノハクサンイチゲ植分群と B) オオヨモギ植分群それぞれに, 18~27 (平均 22.4) 種と 17~24 (平均 19.6) 種となり, 前者の種数は亜高山高茎草原群落中でも本報で述べる全群落中でも最大値を示している。総出現種数においても A) と B) それぞれに 63 種と 43 種を数え, 前者の種組成が明らかに豊富である。他方, B) オオヨモギ植分群では, オオハナウド, エゾノヨロイグサ, エゾボウフウ, イワノガリヤスなどが比較的高い常在度で出現し, 亜高山高茎草原だけではなく山地高茎草原の出現種が多くなる点

で特徴的である。

3) 群落形態：植被率は、ほとんどの植分で100%であるが、群落高は、A) エゾノハクサンイチゲ植分群とB) オオヨモギ植分群それぞれに14~80 cmと72~115 cmを示し、後者の方が明らかな高茎草原の相観を持っている。

4) 立地と隣接群落：A) エゾノハクサンイチゲ植分群は桃岩から知床の礼文島南部だけではなく元地からウェンナイ付近までの中央部にも分布するが、B) オオヨモギ植分群は南部に限られた分布を示している。A) の標高範囲が30~250 mと変化するのに対して、B) の標高は175~225 mと変化が少ないことは、上記の分布地の違いと対応している。方位は、両植分群ともに西ないし北西向きが多く、傾斜角は、A) とB) それぞれに4~40 (平均27.1) 度と5~25 (平均18.6) 度となり、前者A) の方が急傾斜である。A) エゾノハクサンイチゲ植分群はほとんど西海岸に向かう急斜面に発達するのに対して、B) オオヨモギ植分群は緩傾斜の凹形斜面に成立しており、B) が本報で述べる高茎草原の中で最も土壤が発達した立地に成立する特徴がある。

5) 礼文島の希少植物：リシリブシ、シコタンヨモギ、レブンコザクラ、リシリソウ、シコタンズゲ、エゾウスユキソウ、オノエスゲ、カラフトゲンゲ(チシマゲンゲ)、ヒメイワタデ、タカネオミナエシ、ネムロシオガマ、カラフトハナシノブ (12種)。

## 10 オオウサギギク群落 (表8 & 表12の9)

1) 識別種：本群落は、オオウサギギク、ハマニンニク、コガネギク、エゾエンゴサク、クサフジの5種によって識別される。

2) 他の種組成的特徴：本群落は、西上泊付近における希少種オオウサギギク生育地を注目して確認されたものである。5個の方形区資料において、方形区当たり出現種数は14~25 (平均17.8)種、総出現種数は39種を数えている。常在種は、オオウサギギク、ハマニンニク、オオヨモギの3種であり、常在度ⅣとⅢの出現種として、それぞれレブントウヒレン、コガネギク、オニカサモチ、エゾノヨロイグサ、エゾボウフウの5種とチシマフウロ、オオハナウド、ヤマハハコ、ツリガネニンジン、チシマワレモコウの5種が挙げられる。本群落は、チシマフウロ、オニカサモチなど亜高山高茎草原標微種を有するので、大場 (1976) によるレブントウヒレン-チシマフウロ群集に組み込まれると考えられるが、オオヨモギ、オオハナウドなど山地高茎草原の種組成的特徴を併せ持っている。

3) 群落形態：群落高は、60~70 cmであり、本群落は、密生した高茎草原の相観を示している。

4) 立地と隣接群落：本群落の立地は、海蝕崖上の比較的平坦な、砂質土壌堆積地である点で、他群落の立地と異なっている。方形区資料が得られた立地の傾斜角は、10~18度と36~42度に二分されるが、後者は人為的に削った法面跡地であり、全体的には前者の傾斜を持った緩斜面に成立している。

5) 礼文島の希少植物：オオウサギギク (1種)。

## 11 レブンアツモリソウ群落（表9 & 表12の10）

1) 識別種：本群落は、亜高山・高山植生を対象にした調査結果としては、レブンアツモリソウ、アツモリソウ、カラフトアツモリソウ、トクサ、ススキ、イワヨモギ、ホタルサイコ、チョウセンゴミシ、イヌツルウメモドキ、ヤマブドウ、サラシナショウマの11種類によって識別された。

2) 他の種組成的特徴：15個の方形区資料において、方形区当たり出現種数は15～30（平均21.3）種、総出現種数は93種に及んでいる。常在種としてレブンアツモリソウ1種、常在度ⅣとⅢ出現種として、それぞれトクサ、ススキ、トウゲブキ、マイヅルソウ、ツリガネニンジンの5種とイワヨモギ、オトコヨモギ、ヒエスゲ、オオウシノケグサ、オオヨモギの5種が挙げられる。本群落における亜高山高茎草原上級単位標徴種は、トウゲブキを除くと低い常在度で出現し、代わりにススキ、オオヨモギなど山地高茎草原の種数およびそれらの常在度が高まっている。すなわち、本群落は、亜高山高茎草原の種組成的特徴を示すが、それ以上に山地高茎草原の性格が強く現れている。

3) 群落形態：本群落は、群落高10～80（平均46.9）cm、植被率100%の、高茎草原の相観を示している。ただし、群落識別種に挙げたチョウセンゴミシ、イヌツルウメモドキ、ヤマブドウのようなツル植物が混生する点で、他の高茎草原群落と異なる相観を示している。

4) 立地と隣接群落：本群落の方形区資料は、礼文島中央部や南部（標高145～270m）の亜高山高茎草原が発達する中からわずかに得られたが、主に北部の船泊・鉄府付近の低標高となる丘陵（標高35～90m）に認められた。前者の植分は、チシマザサ群落と近接することから、概して、高茎草原の中で土壌が発達し、しかも風衝が弱いと推定される立地に認められた。他方、北部の丘陵における群落立地は、とくに砂地であり、隣接群落が本報で取り扱わないオオイタドリ群落、クマイザサ群落、ハマニンニク群落、トドマツ林となる特徴がある。方位は、丘陵上のあらゆる方向に向く小斜面が群落立地となることから、一定の傾向が認められない。以上の特徴は、亜高山高茎草原の立地としては特異的である。

5) 礼文島の希少植物：レブンアツモリソウ、アツモリソウ、カラフトアツモリソウ、リシリビャクシン、ネムロシオガマ、レブンコザクラ、シコタンスゲ（7種類）。

## D 低木群落

### 12 ダケカンバ群落（表10のA & 表12の11）

1) 識別種：本群落は、ダケカンバが優占する低木群落として調査されたものであり、ダケカンバ、エゾニュウ、カラフトハナシノブの3種によって識別される。

2) 他の種組成的特徴：4個の方形区資料において、方形区当たり出現種数は11～19（平均12.8）種、総出現種数は43種を数えた。4個の方形区において出現回数3回以上の植物は、ダケカンバ、エゾニュウとともに、マイヅルソウ、イワノガリヤスの4種を数えたに過ぎない。本群



落では、トドマツ、ツタウルシ、ハイイヌツゲ、ミヤママタタビ、ナナカマド、ツルシキミの6種が、以下に続けて述べる低木群落の共通種として出現している。大場(1973)は、すでに礼文島のダケカンバ低木群落としてエゾニューダケカンバ群落を記述しており、本群落の種組成は、同群落と同質である。なお、カラフトハナシノブは、亜高山高茎草原にも出現するが、本調査では、本群落で比較的高い常在度で出現した。

3) 群落形態：群落高は、60~300 cmと変化しているが、本群落の相観は、林床においてササ類(チシマザサ)が優占せず、代わりにエゾニューウ、コカラマツ、イワノガリヤス、オオヨモギ、チシマアザミなどの高茎草本種が優勢になる特徴がある。

4) 立地と隣接群落：礼文島において礼文滝から北方の山岳地帯では、ハイマツ群落などが成立する山頂や尾根より風衝が弱まる斜面部にダケカンバ林が成立している。ダケカンバ林は、地形の凹凸に対応する風衝の程度に応じると推測できるが、低木林から高木林への交代を示し、そのうち本群落のような低木林の場合には林床でササの優占を見ない。4植分のうち、とくに群落高(ダケカンバ樹高)が60~140 cmと低い整理番号1と3の植分は、標高300 m前後で傾斜角33~34度の急傾斜地と対応するが、斜面に比較的大きな面積を占めており、礼文島のダケカンバ低木群落を代表するものである。

5) 礼文島の希少植物：カラフトハナシノブ、シコタンヨモギ(2種)。

### 13 チシマザサ群落(表10のB & 表12の12)

1) 識別種：本群落は、チシマザサ1種の出現と優占によって識別された。

2) 他の種組成的特徴：4個の方形区資料において、方形区当たり出現種数は2~9(平均5.5)種、総出現種数は14種を数えたに過ぎない。4個の方形区において出現回数3回以上の植物は、チシマザサのほかに、イワノガリヤスとオオヨモギの合計3種だけであった。本群落は、本報で述べる群落の中で最も単純な種組成を持っている。

3) 群落形態：本群落は、群落高60~115 cmでチシマザサが密生する相観を示している。

4) 立地と隣接群落：本群落は、ウェンナイより南方と北部の召国付近において緩傾斜の尾根筋に発達し、風衝が強まる山頂側でガンコウラン群落と接し、凹地の高茎草原や斜面下方の沢筋で高木林と接している。

5) 礼文島の希少植物：まったく認められなかった。

### 14 ハイマツ群落(表11 & 表12の13)

1) 識別種：本群落は、ハイマツ、ミヤマナナカマド、コケモモ、イソツツジ、イチイ、ツルツゲ、オオバスノキの7種によって識別される

2) 他の種組成的特徴：8個の方形区資料において、方形区当たり出現種数は4~12(平均8.4)種、総出現種数が28種を数え、前述チシマザサ群落に次いで種組成が単純である。北海道のハイ

マツ群落で一般的なイソツツジは、本調査においては1方形区に認められただけであり、同種は礼文島に限っては希少である。また、同様に道内のハイマツ群落で一般的なキバナシャクナゲは、既述のウルップソウ群落とレブントウヒレン群落エゾノハクサンイチゲ植分群にわずかに出現しただけであり、本群落には認められなかった。このように、礼文島のハイマツ群落は、道内のハイマツ優占群落と比較すると、主要構成種を欠いて種組成が単純になり、代わってイチイ、ツルツゲ、イワノガリヤス、ダケカンバなど森林構成種が比較的多数混生する特徴がある。

3) 群落形態：本群落は、群落高45～150（平均92.5）cmでハイマツが優占する相観を持っている。

4) 立地と隣接群落：8個の方形区資料は、標高170～415mの、礼文岳付近の尾根筋や山頂から得られている。本群落は、ダケカンバ低木群落やフタナミソウ群落と接している。

5) 礼文島の希少植物：リシリビャクシン（1種）。

## ま と め

1. 礼文島の亜高山・高山植生を調査した結果、(A) 荒原群落として1) カラフトマンテマヒメイワタデ群落、2) シラゲキクバクワガタ群落、3) アナスマスミレ群落、4) チシマギキョウ群落および5) ヒロハシラネニンジン群落、(B) 岩地および風衝地の群落として6) シロバナイヌナズナ群落、7) レブンソウ群落、8) ウルップソウ群落、9) フタナミソウ群落、10) ガンコウラン群落、(C) 亜高山高茎草原群落として11) レブントウヒレン群落、12) アミメイオブキトラノオ群落、13) オオウサギギク群落、14) レブンアツモリソウ群落、そして(D) 低木群落として15) ダケカンバ群落、16) チシマザサ群落、17) ハイマツ群落の17群落が区分された。

2. 各植物群落について、識別種、その他の種組成的特徴、群落形態、立地と隣接群落、出現する希少植物について、それぞれの特徴を記述した。その中で、風衝地群落である7) レブンソウ群落と9) フタナミソウ群落の間、また亜高山高茎草原の11) レブントウヒレン群落、12) アミメイオブキトラノオ群落、13) オオウサギギク群落、14) レブンアツモリソウ群落の4群落間において、各群落が主に地質・地形の差に応じて礼文島内における分布地を違えることを初めて指摘した。

3. 17群落のうち、2), 4), 5), 6), 8), 10), 13), 14) および16) の9群落は、その内容が本報において初めて植生資料に基づいて記述された。

4. 群落ごとに出現する礼文島の希少植物について明らかにした。概して、岩地および風衝地に希少植物が多い結果が得られた。

## 引用文献

Braun-Blanquet, J. 1964. Pflanzensoziologie Grundzuege der Vegetationskunde. 3 Aufl. 865p. Sprin-

- ger, Wien, New York.
- 北海道環境生活部自然環境課編 2001. 北海道の希少野生生物, 北海道レッドデータブック 2001. 309 p. 北海道. 札幌.
- 北海道管区气象台編 1992. 1992年版北海道のアメダス統計 I (準平年値・累年値). 417 P. 財団法人日本気象協会北海道本部. 札幌.
- 環境庁自然保護局野生生物課編 2000. 改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物—レッドデータブック— 8 植物 I (維管束植物). 660 p. 自然環境研究センター. 東京.
- 吉良竜夫 1948. 温量指数による垂直的な気候帯の分かち方について—日本の高冷地の合理的利用のために—. 寒地農学, 2: 47-77. 札幌.
- 長尾捨一・秋葉力・大森保 1963. 5万分の1地質図幅説明書「礼文島」. 43 p. 北海道開発庁. 札幌.
- 中村幸人 1988. コケモートウヒクラス域, 利尻・礼文. 宮脇昭編「日本植生誌北海道」, 304-320, 322-347, 362-364. 至文堂. 東京.
- 大場達之 1969. 日本の高山荒原植物群落. 神奈川県立博物館研究報告(自然科学), 1(2): 23-70. 横浜.
- 大場達之 1973. 日本の亜高山広葉—低木群落. 神奈川県立博物館研究報告(自然科学), 6: 61-93. 横浜.
- 大場達之 1976. 日本の亜高山広葉草原. 神奈川県立博物館研究報告(自然科学), 9: 9-36. 横浜.
- 大場達之 1988. 利尻・礼文の植生. 日本の生物, 6: 28-40. 文一総合出版. 東京.
- Ohba, T. 1974. Vergleichende Studien ueber die alpine Vegetation Japans 1. Carici rupestris-Kobresietea bellardii. Phytocoenologia, 1(3): 339-401. Berlin. Stuttgart.
- 大井次三郎 1975. 改訂増補新版日本植物誌. 1582 p. 至文堂. 東京.
- 清水建美 1982. 原色新日本高山植物図鑑 (I). 331 p. 保育社. 大阪.
- 清水建美 1983. 原色新日本高山植物図鑑 (II). 395 p. 保育社. 大阪.
- 館脇操 1934. 北見禮文島植物概説. 10 p. と禮文島植物目録. 24 p. 北海道景勝地協會. 札幌.
- 我が国における保護上重要な植物種及び群落に関する研究委員会種分科会編 1989. 我が国における保護上重要な植物種の現状. 320 p. 日本自然保護協会・世界自然保護基金日本委員会. 東京.

### 表 1～12 の掲載順序について

以下の表は、1頁で示すことができるものと2頁にわたるものを含むので、後者を見開きで読むことができるように、以下の順序で掲載する。

表 1：60～61 頁

表 2：62～63 頁

表 4：64～65 頁

表 5：66～67 頁

表 3：68 頁

表 6：69 頁

表 7：70～71 頁

表 9：72～73 頁

表 8：74 頁

表 10：75 頁

表 11：76 頁

表 12：77～81 頁

表1. 礼文島風衝荒原の植物群落: カラフトマンテンマ-ヘイワタテ群落 (A), シラゲクバクワウガタ群落 (B), アナマスミレ群落 (C), チシマギキヨウ群落 (D), およびヒロハシラネニンジン群落 (E).

Table 1. The *Silene repens* - *Polygonum ajanense* community (A), the *Veronica schmidtiana* f. *candida* community (B), the *Viola mandshurica* var. *crassa* community (C), the *Campanula chamissonis* community (D) and the *Tilingia ajanensis* f. *latisecta* community (E) on the wind-blown barrens of Rebus Island.

Community	A															B					C					D					E				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19																
Running number	4	8	44	167	45	46	47	56	57	59	127	128	129	169	58	43	171	172	12																
Quadrat number	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4																
Quadrat area (m <sup>2</sup> )	55	75	10	90	215	215	210	305	215	95	290	290	300	120	120	95	245	220	215																
Altitude (m)	S	SW	W	SW	SW	NW	W	NW	NW	SW	SW	SW	SW	SE	SW	SE	SW	SW	SW																
Slope aspect	-	60	-	50	55	30	-	20	50	40	30	15	5	20	20	30	80	35	35																
Slope degree (°)	40	28	22	17	13	32	25	27	28	27	22	30	22	18	15	10	30	62	10																
Vegetation height (cm)	25	-	27	10	7	7	10	25	13	7	12	17	18	-	7	15	3	-	13																
Cover (%)	50	40	20	25	15	20	20	40	20	20	25	30	20	20	40	30	15	10	10																
Number of species	14	11	7	8	4	10	6	15	12	15	8	10	8	8	9	5	9	8	4																

Differential species of communities

群落の識別種	A															B					C					D					E				
<i>Silene repens</i> (incl. var. <i>latifolia</i> )	2	1	2	2	+	1	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+																
<i>Polygonum ajanense</i>	+	+	+	+	2	1	1	2	2	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+																
<i>Minuartia verna</i> var. <i>japonica</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+																
<i>Eritrichium nipponicum</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+																
var. <i>albiflorum</i> f. <i>yesoense</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+																
<i>Veronica schmidtiana</i> f. <i>candida</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	2	1	+	+	+	+	+																
<i>Viola mandshurica</i> var. <i>crassa</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+																
<i>Thlaspi japonicum</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+																
<i>Viola sacchalinensis</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+																
<i>Campanula chamissonis</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+																
<i>Agrostis flaccida</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+																
Companions	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+																
随伴種	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+																
<i>Aquilegia flabellata</i> var. <i>pumila</i>	1	1	1	+	+	1	1	1	1	1	1	1	+	+	+	+	+	+	+																
<i>Tilingia ajanensis</i> f. <i>latisecta</i>	+	+	+	1	+	+	1	2	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+																
<i>Thymus quinquecostatus</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	+	+																
<i>Festuca ovina</i>	1	2	+	2	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+																
<i>Sanguisorba tenuifolia</i> var. <i>grandiflora</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+																
<i>Potentilla fragaroides</i> var. <i>major</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+																
<i>Artemisia japonica</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+																
<i>Sedum rosea</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+																
<i>Artemisia schmidtiana</i>	2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+																
<i>Conioselinum kamtschaticum</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+																
<i>Polygonatum humile</i>	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+																
<i>Patrinia sibirica</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+																
<i>Adenophora triphylla</i> var. <i>japonica</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+																
<i>Thalictrum minus</i> var. <i>stipellatum</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+																
<i>Minuartia arctica</i> (incl. var. <i>rebusensis</i> )	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+																
<i>Allium splendens</i>	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+																
<i>Draba borealis</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+																
<i>Carex scita</i> var. <i>scabrinervis</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+																
<i>Miscanthus sinensis</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+																
<i>Halena corniculata</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+																



表2. 礼文島海岸風衝地のシロバナイヌズナ群落 (A) とレブソンソウ群落 (B).  
Table 2. The *Draba borealis* community (A) and the *Oxytropis megalantha* community (B) on the wind-blown coastal cliffs of Rebus Island.

Community	A										B									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16				
Running number	124	35	1	162	174	31	33	152	151	30	32	26	156	157	18	28				
Quadrat number	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4				
Quadrat area (m <sup>2</sup> )	260	40	30	175	60	170	10	20	25	170	170	215	180	190	235	170				
Altitude (m)	SW	SE	NE	SW	NW	NW	SW	SW	SW	NW	NW	NW	NW	NW	SE	SE				
Slope aspect	25	60	25	80	80	80	60	55	60	60	60	60	50	50	55	50				
Slope degree (°)	21	48	44	38	32	33	46	25	34	23	27	48	20	29	18	12				
Slope degree (°) 傾斜角	7	11	25	-	10	26	20	38	45	-	30	-	13	16	26	22				
Vegetation height (cm) 群落高	20	30	70	40	30	40	100	100	90	80	90	80	60	80	80	60				
Cover (%) 草本層植被率	9	11	20	17	10	15	14	14	17	25	17	11	14	12	22	27				
Number of species 出現種数																				
Differential species of communities																				
群落の識別種																				
<i>Draba borealis</i>	1	1	2	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				
<i>Orostachys iwawake</i> var. <i>hurusei</i>		+				1	+													
<i>Saxifraga cherlerioides</i> var. <i>rebunshirensis</i>					2	2														
<i>Oxytropis megalantha</i>						1	4	3	2	2	3	3	1	1	3	2				
Differential species of the <i>Scorzonera rebunensis</i> community フタナミノソウ群落識別種																				
<i>Patrinia sibirica</i>	2					1					2		2	3						
<i>Minuartia arctica</i> (incl. var. <i>rebunensis</i> )			1										1	2						
<i>Leontopodium discolor</i>			+						1						1					
<i>Trisetum spicatum</i>															1	1				
<i>Carex tenuiformis</i>															1					
Companions 随伴種																				
<i>Artemisia laciniata</i>				2						2	2	2	2	2	2	2				
<i>Pedicularis schistostegia</i>				1				+			2	3				2				
<i>Achillea ptarmica</i> var. <i>macrocephala</i>								1	2	+	+				1					
<i>Vicia japonica</i>								2	3	+	1					+				
<i>Polygonatum humile</i>									+	1	2					+				
<i>Artemisia koidzumii</i>									2	2	2	1				+				
<i>Coelopleurum lucidum</i> var. <i>gmelinii</i>				+					+	+	+	1				+				
<i>Ligularia hodgsonii</i>										+			2	2		+				
<i>Halenia corniculata</i>										+						+				
<i>Primula modesta</i> var. <i>matsumurae</i>										+						1				
<i>Ranunculus acris</i> var. <i>nipponicus</i>												+				+				
<i>Adenophora triphylla</i> var. <i>japonica</i>													+			1				
<i>Agrostis flaccida</i>															1	2				
<i>Parnassia palustris</i>																1				
<i>Pedicularis chamissonis</i> var. <i>hokkaidoensis</i>																+				
<i>Carex scita</i> var. <i>scabrinervis</i>																+				
<i>Festuca ovina</i>																+				
<i>Sedum rosea</i>	1	1	2	2	1	2	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2				
<i>Potentilla fragarioides</i> var. <i>major</i>		2	2	1	+	2	1		+			1	+	1	+					
<i>Artemisia schmidtiana</i>			1	1			+	1	1	1	1	1	1	1	2	1				
<i>Thymus quinquecostatus</i>	1	2	1	2		1	2		3	1	1	2								
<i>Dianthus superbus</i> var. <i>speciosus</i>	2	+	2	1	2	1		3	1	+	1		2	2						
																+				

表 2. 礼文島海崖風衝地のシロバナイヌナズナ群落とレブソウ群落 (続き).

Table 2. Continued.

Community	群落	A										B						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Running number	整理番号	124	35	1	162	174	31	33	152	151	30	32	26	156	157	18	28	
Quadrat number	方形区番号	9	11	20	17	10	15	14	14	17	25	17	11	14	12	22	27	
Number of species	出現種数	+	+	1	1	+	+	+	2	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Artemisia japonica</i>																	オトコギリ	
<i>Plantago camtschatica</i>																	エリノオハコ	
<i>Tilingia ajanensis</i> f. <i>latisecta</i>																	ヒロバシネンジン	
<i>Ligusticum hutenii</i>																	マカハトウキ	
<i>Conioselinum kamtschaticum</i>																	カワトネンジン	
<i>Aquilegia flabellata</i> var. <i>pumila</i>																	シヤマダマキ	
<i>Luzula capitata</i>																	スズメタマリ	
<i>Picris hieracioides</i> var. <i>glabrescens</i>																	コウリノサ	
<i>Cerastium fischerianum</i>																	オオハナミミカクサ	
<i>Geranium erianthum</i>																	チヤマワカ	
<i>Sanguisorba tenuifolia</i> var. <i>grandiflora</i>																	チヤマワカ	
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>																	チヤマワカ	
<i>Carex humilis</i> var. <i>nana</i>																	コウモ	
<i>Silene repens</i> (incl. var. <i>latifolia</i> )																	オウハヒコウダ	
<i>Elymus mollis</i>																	カワトネンジン	
<i>Sagina maxima</i>																	ハマニシク	
<i>Dactylis glomerata</i>																	ハマワカ	
<i>Allium splendens</i>																	オオハコ	
<i>Miscanthus sinensis</i>																	オオハコ	
<i>Angelica sachalinensis</i>																	スズメ	
<i>Sassurea riederi</i> var. <i>yezoensis</i>																	エリノオハコ	
f. <i>insularis</i>																	レブソウ	
<i>Sorbus sambucifolia</i> var. <i>pseudogracilis</i>																	シヤマダマ	
<i>Thalictrum minus</i> var. <i>stipellatum</i>																	コウモ	
<i>Sedum kamtschaticum</i>																	エリノオハコ	
<i>Allium schoenoprasum</i> var. <i>schoenoprasum</i>																	エリノオハコ	
<i>Carex gmelinii</i>																	オオハコ	
<i>Solidago virga-aurea</i> var. <i>leiocarpa</i>																	オオハコ	
<i>Trifolium repens</i>																	オオハコ	
<i>Elymus dahuricus</i>																	オオハコ	
<i>Empetrum nigrum</i> var. <i>japonicum</i>																	オオハコ	
<i>Hypericum yezoense</i>																	オオハコ	
<i>Carex caryophyllaea</i> var. <i>microtricha</i>																	オオハコ	
<i>Polygonum bistorta</i> subsp. <i>pacificum</i>																	オオハコ	
<i>Hedysarum hedysaroides</i> (incl. f. <i>neglectum</i> )																	オオハコ	





表 4. 礼文島風衝地のフタナミノウ群落 (続き).  
Table 4. Continued.

Stand group	Running number	A										B										C									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21									
Number of species	154	18	37	21	16	17	16	14	24	24	16	17	22	19	15	13	15	21	16	22	15	10									
<i>Lagotis glauca</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	+	.	.	.	.									
<i>Halenia corniculata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.									
<i>Carex rupestris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.									
<i>Campanula chamissonis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.									
Companions 随伴種																															
<i>Tilingia ajanensis</i> f. <i>latisecta</i>	2	+	.	.	1	1	+	+	+	1	1	1	1	1	1	1	1	1	+	.	2										
<i>Potentilla fragarioides</i> var. <i>major</i>	1	.	+	.	.	1	1	.	+	1	1	1	1	1	.	.	.	+	+	+	1	.									
<i>Sedum rosea</i>	1	1	2	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.									
<i>Thymus quinquecostatus</i>	2	2	+	+	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.									
<i>Festuca ovina</i> (incl. var. <i>alpina</i> )	2	2	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.									
<i>Sanguisorba tenuifolia</i> var. <i>grandiflora</i>	.	+	2	1	2	.	.	.	.	2	1	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.									
<i>Carex blepharicarpa</i> var. <i>dueensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	3	2	2	2	.	.	.	.	.	.	.	.									
<i>Artemisia laciniata</i>	1	2	1	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.									
<i>Empetrum nigrum</i> var. <i>japonicum</i>	.	.	1	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.									
<i>Aquilegia flabellata</i> var. <i>pumila</i>	1	1	1	1	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.									
<i>Vaccinium praestans</i>	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.									
<i>Geranium erianthum</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.									
<i>Thalictrum minus</i> var. <i>stipellatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.									
<i>Orostachys iwawake</i> var. <i>hurusei</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.									
<i>Hierachium umbellatum</i> var. <i>japonicum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.									
<i>Selaginella helvetica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.									
<i>Potentilla dickinsii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.									
<i>Woodsia polystichoides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.									
<i>Vicia japonica</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.									
<i>Hedysarum hedyssaroides</i> (incl. f. <i>neglectum</i> )	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.									
<i>Allium splendens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.									
<i>Aruncus dioicus</i> var. <i>kamtschaticus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.									
<i>Selaginella sibirica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.									
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.									
<i>Hypericum erectum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.									
<i>Juniperus chinensis</i> var. <i>sargentii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.									
<i>Minuartia verna</i> var. <i>japonica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.									
<i>Hypericum yezoense</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.									
Lichen sp.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.									
<i>Rhacomitrium lanuginosum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.									

表5. 礼文島風衝地のガンコウラン群落.

Table 5. The *Empetrum nigrum* var. *japonicum* community on the wind-blown sites of Rebun Island.

Running number	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Quadrat number	118	130	163	155	153	9	7	117	10	173	11	40	16	41	36	49	109	112	103	102	136	101	123	168
Quadrat area (m <sup>2</sup> )	4	4	4	4	4	4	4	25	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Altitude (m)	205	300	175	170	160	85	75	190	75	240	215	145	240	140	55	340	295	320	210	300	200	260	110	
Slope aspect	SW	SW	NW	NW	NE	NW	SE	SW	NW	SW	SW	NW	SW	NW	SW	SW	NW	S	SW	SW	SW	NW	SW	
Slope degree (°)	40	35	80	60	50	20	70	30	60	45	35	45	25	20	55	50	60	45	-	30	50	10	65	
Vegetation height (cm)	22	18	25	20	23	12	10	8	10	30	18	12	15	26	35	18	3	26	23	18	20	8	20	
Cover (%)	15	17	7	15	12	27	25	18	12	18	12	17	40	12	18	10	17	20	-	25	14	25	8	
Number of species	100	100	100	100	100	100	100	100	100	60	100	100	100	100	100	80	100	100	100	70	80	60	100	
Number of species	15	15	13	10	8	16	11	15	11	11	11	11	15	18	17	18	20	11	17	16	18	12	18	

Differential species of the community

群落の識別種																									
<i>Empetrum nigrum</i> var. <i>japonicum</i>	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	5	5	5	5	5	4	4	5	5	4	4	5	5	5	
<i>Deschampsia flexuosa</i>	1	2	2	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
<i>Juniperus communis</i> var. <i>montana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Differential species of the <i>Pinus pumila</i> community																									
ハイマツ群落の識別種																									
<i>Sorbus sambucifolia</i> var. <i>pseudogracilis</i>	2	1	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	1	1	.	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2	.	2	2	1	2	.	.	
<i>Pinus pumila</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Differential species of the <i>Scorzonera rebunensis</i> community																									
フタナミノク群落の識別種																									
<i>Leontopodium discolor</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
<i>Eupatorium triradiatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Trisetum spicatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Carex tenuiformis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Tofieldia coccinea</i> var. <i>fusca</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Patrinia sibirica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Companions																									
<i>Sedum rosea</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	1	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Pedicularis schistostegia</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Artemisia schmidtiana</i>	+	+	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Dianthus superbus</i> var. <i>speciosus</i>	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Carex caryophyllaea</i> var. <i>microtricha</i>	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Miscanthus sinensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Solidago virga-aurea</i> var. <i>leiocarpa</i>	.	.	.	.	.	2	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Orchis aristata</i>	.	.	.	.	.	1	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Geranium erianthum</i>	.	.	.	.	.	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Achillea ptarmica</i> var. <i>macrocephala</i>	.	.	.	.	.	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Festuca ovina</i> (incl. var. <i>alpina</i> )	.	1	.	1	.	.	.	.	1	.	.	+	+	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Luzula capitata</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Thymus quinquecostatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Agrostis flaccida</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Artemisia lacinata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	



表3. 礼文島風衝荒原のウルップソウ群落.

Table 3. The *Lagotis glauca* community on the wind-blown barrens of Rebun Island.

Running number 整理番号	1	2	3	4	5	
Quadrat number 方形区番号	132	50	134	133	131	
Quadrat area (m <sup>2</sup> ) 方形区面積	4	4	4	4	4	
Altitude (m) 標高	285	360	295	290	290	
Slope aspect 方位	SW	SW	SW	SW	SW	
(°)	20	25	10	10	35	
Slope degree (°) 傾斜角	25	23	22	23	25	
Vegetation height (cm) 群落高	28	37	30	30	17	
Cover (%): Herb layer 草本層植被率	100	70	90	100	40	
Number of species 出現種数	12	22	17	15	18	
Differential species of the community						
群落の識別種						
<i>Lagotis glauca</i>	2	2	2	2	2	ウルップソウ
<i>Alnus maximowiczii</i>	4	1	2	2	·	ミヤマハンノキ
<i>Rhododendron aureum</i>	·	·	2	1	·	キハナシヤクナガ
Companions 随伴種						
<i>Thalictrum minus</i> var. <i>stipellatum</i>	2	·	1	·	+	コカラマツ
<i>Geranium erianthum</i>	+	·	+	+	·	チシマフウロ
<i>Ligularia hodgsonii</i>	·	2	2	·	·	トウケブキ
<i>Carex scita</i> var. <i>scabrinervia</i>	·	2	+	·	·	シコタンスケ
<i>Anemone narcissiflora</i> var. <i>sachalinensis</i>	·	·	2	2	·	エゾノハクサンイチゲ
<i>Parnassia palustris</i>	·	+	·	·	·	ウメハチソウ
<i>Pedicularis chamissonis</i> var. <i>hokkaidoensis</i>	·	+	·	·	·	キタヨツハシオカマ
<i>Orchis aristata</i>	·	+	·	·	·	ハクサンチドリ
<i>Saussurea riederi</i> var. <i>yezoensis</i> f. <i>insularis</i>	·	·	1	·	·	レブントウヒレン
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	1	2	·	·	+	コケモモ
<i>Pinus pumila</i>	1	·	1	·	·	ハイマツ
<i>Empetrum nigrum</i> var. <i>japonicum</i>	·	·	·	1	·	ガンコウラン
<i>Festuca ovina</i> var. <i>alpina</i>	·	2	·	·	1	ミヤマウシノケグサ
<i>Trisetum spicatum</i>	·	+	·	·	·	リシリカニツリ
<i>Minuartia arctica</i> (incl. var. <i>rebunense</i> )	·	+	·	·	·	エゾノタカネツメクサ
<i>Polygonum viviparum</i>	·	·	1	·	·	ムカゴトヲノオ
<i>Carex tenuiformis</i>	·	·	·	1	·	オノエスケ
<i>Patrinia sibirica</i>	·	·	·	·	1	タカネオミナエシ
<i>Sanguisorba tenuifolia</i> var. <i>grandiflora</i>	1	2	3	2	+	チシマワレモコウ
<i>Carex humilis</i> var. <i>nana</i>	1	1	2	·	2	ホソハヒカゲスケ
<i>Aquilegia flabellata</i> var. <i>pumila</i>	1	·	1	+	+	ミヤマオカマキ
<i>Carex longerostrata</i>	1	·	2	1	·	ヒエスケ
<i>Sedum rosea</i>	+	+	·	·	+	イワハシケイ
<i>Adenophora triphylla</i> var. <i>japonica</i>	·	1	·	+	+	ツリガネニンジン
<i>Tilingia ajanensis</i> f. <i>latisepta</i>	·	1	·	+	1	ヒロハシラネニンジン
<i>Artemisia koidzumii</i>	·	·	1	1	1	ヒロハウラシロヨモギ
<i>Juniperus chinensis</i> var. <i>sargentii</i>	2	·	·	3	·	ミヤマハイヒヤクシン
<i>Artemisia laciniata</i>	·	2	1	·	·	シコタンヨモギ
<i>Dianthus superbus</i> var. <i>speciosus</i>	·	1	·	·	+	タカネテシコ
<i>Pedicularis schistostegia</i>	·	+	·	·	·	ネムロシオカマ
<i>Coelopleurum lucidum</i> var. <i>gmelinii</i>	·	+	·	·	·	エゾノシシウト
<i>Luzula capitata</i>	·	+	·	·	·	スズメノヤリ
<i>Picris hierachioides</i> var. <i>glabrescens</i>	·	+	·	·	·	コウゾリナ
<i>Artemisia schmidtiana</i>	·	·	·	+	·	アサキリソウ
<i>Potentilla fragarioides</i> var. <i>major</i>	·	·	·	·	+	キシムシロ
<i>Thymus quinquecostatus</i>	·	·	·	·	1	イブキシヤコウソウ
<i>Minuartia verna</i> var. <i>japonica</i>	·	·	·	·	1	ホソハツメクサ
<i>Artemisia japonica</i>	·	·	·	·	+	オトコヨモギ
<i>Hedysarum hedysaroides</i> (incl. f. <i>neglectum</i> )	·	·	·	·	+	カラフトゲンゲ

表 6. 礼文島の亜高山高茎草原: レブントウヒレン群落 (A: エゾノハクサンイチゲ植分群, B: オオヨモギ植分群).

Table 6. The subalpine tall-herb communities of Rebun Island: the *Saussurea riederi* var. *yezoensis* f. *insularis* community (A: *Anemone narcissiflora* var. *sachalinensis* stand group, B: *Artemisia montana* stand group).

Stand groups	A						B				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Running number 整理番号	108	107	146	105	110	115	13	2	34	122	177
Quadrat number 方形区番号	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Quadrat area (m <sup>2</sup> ) 方形区面積	295	300	235	295	295	185	210	30	40	270	20
Altitude (m) 標高	N	N	NW	NW	NE	NW	NW	NE	NW	NW	NE
Slope aspect 方位	(°)	-	-	70	60	50	65	45	20	80	55
Slope degree (°) 傾斜角	4	8	26	20	6	25	36	34	40	38	50
Vegetation height (cm) 群落高	20	-	35	30	37	18	75	50	72	-	-
Cover (%): Herb layer 草本層植被率	100	100	100	100	100	100	100	90	100	100	100
Number of species 出現種数	20	18	21	18	15	23	26	25	20	15	17
Differential species of the community											
群落の識別種											
<i>Saussurea riederi</i> var. <i>yezoensis</i> f. <i>insularis</i>	.	2	1	2	1	1	1	1	2	.	2
<i>Rubus pseudo-japonicus</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	.
Differential species of stand groups											
植分群の識別種											
<i>Anemone narcissiflora</i> var. <i>sachalinensis</i>	2	2	2	1	3	.	.	1	.	.	.
<i>Maianthemum dilatatum</i>	2	2	1	2	.	2	.	.	+	.	.
<i>Carex caryophylla</i> var. <i>microtricha</i>	1	2	.	1	.	2	.	.	.	.	.
<i>Adenophora triphylla</i> var. <i>japonica</i>	1	.	1	.	1	1	.	.	.	.	1
<i>Luzula capitata</i>	1	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Pedicularis chamissonis</i> var. <i>hokkaidoensis</i>	.	.	+	+	.	1	.	.	.	.	.
<i>Angelica sachalinensis</i>	.	.	.	.	.	.	1	2	2	1	.
<i>Artemisia montana</i>	.	.	.	.	.	.	+	2	1	.	.
<i>Ligusticum hutunii</i>	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	1
<i>Artemisia schmidtiana</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1
<i>Cerastium fischerianum</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	+
Character species of upper units of the subalpine tall-herb communities											
亜高山高茎草原上級単位の標徴種											
<i>Ligularia hodgsonii</i>	.	1	1	2	2	2	3	2	2	3	2
<i>Geranium erianthum</i>	1	+	1	.	.	.	.	1	2	1	.
<i>Hemerocallis dumortieri</i> var. <i>esculentha</i>	2	2	.	2	.	.	.	.	.	.	+
<i>Carex scita</i> var. <i>scabrinervis</i>	+	.	2	.	2	.	2	.	2	2	.
<i>Aruncus dioicus</i> var. <i>kamtschaticus</i>	1	.	1	.	.	+	+	.	.	2	.
<i>Orchis aristata</i>	1	+	.	+	.	+	.	.	.	1	.
<i>Pleurospermum camtschaticum</i>	.	.	.	1	.	.	1	1	1	2	.
<i>Pedicularis resupinata</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Parnassia palustris</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
Companions 随伴種											
<i>Artemisia koidzumii</i>	1	1	2	.	2	.	1	.	.	.	.
<i>Achillea ptarmica</i> var. <i>macrocephala</i>	1	1	1	.	.	+	1	.	.	.	+
<i>Artemisia laciniata</i>	1	.	.	.	1	1	.	1	1	.	.
<i>Aquilegia flabellata</i> var. <i>pumila</i>	.	.	.	.	1	1	.	1	+	1	1
<i>Primula modesta</i> var. <i>matsumurae</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	2
<i>Tilingia ajanensis</i> f. <i>latisecta</i>	.	.	.	.	2	1	2	.	.	.	.
<i>Festuca rubra</i>	.	.	.	.	.	2	2	1	.	.	3
<i>Miscanthus sinensis</i>	.	.	.	.	.	+	2	1	.	.	.
<i>Hieracium umbellatum</i> var. <i>japonicum</i>	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.
<i>Coelopleurum lucidum</i> var. <i>gmelinii</i>	+	+	1	+	1	+	+	+	1	.	.
<i>Sanguisorba tenuifolia</i> var. <i>grandiflora</i>	.	3	1	3	1	3	2	2	.	1	2
<i>Sedum rosea</i>	1	+	.	.	.	+	+	1	1	2	2
<i>Carex blepharicarpa</i> (incl. var. <i>dueensis</i> )	3	2	.	3	.	.	.	2	2	.	1
<i>Potentilla fragarioides</i> var. <i>major</i>	.	+	1	.	.	1	1	1	+	.	.
<i>Vicia japonica</i>	.	+	2	.	1	.	.	2	1	.	+
<i>Thalictrum minus</i> var. <i>stipellatum</i>	.	+	2	.	.	.	1	.	2	1	.
<i>Conioselinum kamtschaticum</i>	.	.	1	.	1	.	.	2	1	.	2
<i>Calamagrostis langsdorffii</i>	+	.	.	.	.	.	1	.	.	+	.
<i>Solidago virga-aurea</i> var. <i>leiocarpa</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	+	.	.

Only once present: Running No. 1: *Rhododendron aureum* キハナシヤクナガ 2, *Polygonum viviparum* はんごつらノオ 1, *Hierochloa odoratum* コウボウ 1; No. 3: *Cornus canadensis* コシヤクハチナ 2, *Convalaria keiskei* スズレン 1, *Carex humilis* var. *nana* ねんねハチカク 1, *Carex longerostrata* ヒエスガ 1; No. 4: *Rhytidadelphus triquetrus* (M) オオアキコケ 3, *Aegopodium alpestre* エゾアキコケ 1, *Luzula plumosa* var. *macrocarpa* スズメシラギ 1; no. 5: *Hedysarum hedysaroides* (incl. f. *neglectum*) カラフトシラギ 1; No. 6: *Triantalis europaea* ヲトコシラギ 1, *Vaccinium praestans* ヲトコシラギ 1, *Silene repens* (incl. var. *latifolia*) カラフトマツマ 1; No. 7: *Dianthus superbus* var. *speciosus* オオアキコケ 1, *Leucothoe grayana* var. *oblongifolia* オトコシラギ 1, *Rhus ambigua* ヲトコシラギ 1, *Actinidia kolomikta* ミヤマアキコケ 1, *Botrychium lunaria* ヒメアキコケ 1; No. 8: *Picris hierachioides* var. *glabrescens* コアノシラギ 2, *Polygonum sachalinense* オオアキコケ 1, *Artemisia japonica* var. *japonica* オオアキコケ 1, *Thymus quinquecostatus* イソアキコケ 1; No. 9: *Polygonum ajanense* ヒメアキコケ 1, *Plantago camtschatica* エゾオオアキコケ 1; No. 10: *Anaphalis margaritacea* var. *angustior* ヤマアキコケ 1; No. 11: *Pedicularis schistostegia* ねんねアキコケ 2.

表7. 礼文島の亜高山高草草原：アミメイブキトラノオ群落(A：エゾノハクサンイチゲ植分群，B：オオヨモギ植分群)

Table 7. The subalpine tall-herb communities of Rebus Island: the *Polygonum bistorta* subsp. *pacificum* community (A: *Anemone narcissiflora* var. *sachalinensis* stand group; B: *Artemisia montana* stand group).

Stand group 植分群	A								B					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Running number 整理番号	15	19	25	29	114	38	161	159	20	17	23	27	22	
Quadrat number 方形区番号	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
Quadrat area (m <sup>2</sup> ) 方形区面積	250	235	210	175	165	70	125	30	230	225	175	200	205	
Altitude (m) 標高	NW	NW	NW	W	NE	NW	NW	N	W	NW	SW	W	NW	
Slope aspect 方位	(°)	55	55	60	-	40	10	80	-	-	85	30	-	45
Slope degree (°) 傾斜角	45	35	28	4	18	40	15	32	25	17	5	38	8	
Vegetation height (cm) 群落高	45	80	67	60	-	80	-	14	100	72	115	85	80	
Cover (%): Herb layer 草本層植被率	100	100	100	100	100	100	100	80	100	100	100	100	100	
Number of species 出現種数	20	18	26	27	24	21	20	23	24	18	17	22	17	
Differential species of the community 群落識別種														
<i>Polygonum bistorta</i> subsp. <i>pacificum</i>	2	2	1	2	1	1	1	+	2	2	1	2	・	アミメイブキトラノオ
<i>Ranunculus acris</i> var. <i>nipponicus</i>	・	1	・	1	1	・	・	・	・	・	2	・	・	ミヤマキンポウゲ
<i>Aconitum sachalinense</i> var. <i>compactum</i>	・	・	1	・	・	・	・	・	・	・	1	・	・	リシリフシ
<i>Trollius ledebourii</i> var. <i>polysepalus</i>	・	・	・	・	2	・	・	・	2	・	+	・	1	レブノキンポウゲ
Differential species of stand groups 植分群の識別種														
<i>Anemone narcissiflora</i> var. <i>sachalinensis</i>	1	1	2	1	1	2	2	3	・	・	・	・	・	エゾノハクサンイチゲ
<i>Artemisia laciniata</i>	3	2	2	1	+	・	・	1	・	・	・	・	・	シロタンヨモギ
<i>Artemisia koidzumii</i>	2	1	・	2	1	・	1	・	・	・	+	・	・	ヒロハワラジヨモギ
<i>Achillea ptarmica</i> var. <i>macrocephala</i>	・	+	1	1	1	+	・	+	1	・	・	・	・	エゾノコキリソウ
<i>Convalaria keiskei</i>	1	・	・	1	1	・	2	2	・	・	・	・	・	スズラン
<i>Pedicularis chamissonis</i> v. <i>hokkaidoensis</i>	2	1	1	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	キョウワハシオカマ
<i>Plantago camtschatica</i>	+	・	・	1	・	+	・	・	・	・	・	・	・	エゾノオホバコ
<i>Festuca ovina</i>	・	1	・	1	・	・	・	1	・	・	・	・	・	ウシノガサキ
<i>Sedum rosea</i>	・	・	・	・	・	1	+	1	・	・	・	・	・	イロハソウゲ
<i>Polygonatum humile</i>	1	・	・	・	・	・	+	・	・	・	・	・	・	ヒメスズイ
<i>Primula modesta</i> var. <i>matsumurae</i>	・	・	1	1	・	・	・	・	・	・	・	・	・	レブノコキクラ
<i>Zygadenus sibiricus</i>	・	・	1	1	・	・	・	・	・	・	・	・	・	リシリソウ
<i>Artemisia japonica</i>	・	・	・	2	1	・	・	・	・	・	・	・	・	オトヨモギ
<i>Hieracium umbellatum</i> var. <i>japonicum</i>	・	・	・	+	・	+	・	・	・	・	・	・	・	ヤキタネホ
<i>Carex blepharicarpa</i>	・	・	・	・	2	4	・	・	・	・	・	・	・	ショウウヨウスガ
<i>Artemisia montana</i>	1	・	・	・	・	・	・	2	3	2	2	3	・	オオヨモギ
<i>Aegopodium alpestre</i>	・	・	・	・	・	・	・	1	1	1	1	1	1	エゾノウラウ
<i>Heracleum dulce</i>	・	1	・	・	・	・	・	1	1	2	1	1	1	オオハナウド
<i>Veratrum grandiflorum</i>	・	・	・	・	+	・	・	・	+	1	・	+	・	ハクソウソウ
<i>Agrimonia pilosa</i>	・	・	・	・	・	・	・	・	1	・	1	・	1	キヌミスヒキ
<i>Iris setosa</i>	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	+	+	+	ヒオウキアヤメ
Character species of upper units of the subalpine tall-herb communities 亜高山高草草原上級単位の標徴種														
<i>Saussurea riederi</i> var. <i>yezoensis</i> f. <i>insularis</i>	1	2	1	1	1	2	2	1	1	1	・	・	2	レブノウトウヒレン
<i>Geranium erianthum</i>	2	1	1	+	・	1	1	・	1	1	・	・	2	チマフクロ
<i>Ligularia hodgsonii</i>	1	・	2	1	1	1	・	2	1	・	1	・	・	トリガクアキ
<i>Pleurospermum camtschaticum</i>	・	1	1	・	1	1	+	・	1	・	1	+	・	オオカキモチ
<i>Hemerocallis dumortieri</i> var. <i>esculentha</i>	・	・	+	1	2	1	・	・	1	・	1	+	・	エゾノセンテイソウ
<i>Aruncus dioicus</i> var. <i>kamtschaticus</i>	・	1	+	・	2	・	・	1	・	・	1	1	1	ヤマノキソウマ
<i>Carex scita</i> var. <i>scabrinervia</i>	・	・	・	1	1	2	・	・	・	・	1	+	・	シロタンソウ
<i>Orchis aristata</i>	・	・	・	・	・	+	・	・	・	・	・	・	・	ハクサンチドリ
Companions 随伴種														
<i>Sanguisorba tenuifolia</i> var. <i>grandiflora</i>	2	2	2	1	3	2	2	2	2	・	3	1	1	チマワレモコウ
<i>Coelopleurum lucidum</i> var. <i>gmelinii</i>	1	1	1	+	・	1	・	+	1	2	1	+	+	エゾノシシウド
<i>Adenophora triphylla</i> var. <i>japonica</i>	1	・	2	2	1	1	1	・	1	・	1	2	・	ツリガクネンジン
<i>Thalictrum minus</i> var. <i>stipellatum</i>	1	・	1	・	2	1	1	1	1	・	+	1	・	コカマツ
<i>Maianthemum dilatatum</i>	・	1	2	2	・	1	2	・	2	・	・	1	2	マイヅルソウ
<i>Conioselinum kamtschaticum</i>	・	1	1	・	+	1	・	・	1	1	・	+	・	カマフネニンジン
<i>Vicia japonica</i>	2	・	1	+	・	・	・	・	2	・	・	2	1	ヒロハワラジ
<i>Calamagrostis langsdorffii</i>	・	・	・	・	1	・	1	・	2	・	2	4	4	イロハソウゲ
<i>Elymus mollis</i>	・	1	2	1	・	・	・	・	2	2	・	・	・	ハマニク
<i>Carex caryophylla</i> var. <i>microtricha</i>	・	・	2	2	1	・	・	・	2	・	・	・	・	チシハスガ
<i>Potentilla fragarioides</i> var. <i>major</i>	・	・	・	1	+	・	・	1	・	1	・	・	・	キノムシロ
<i>Cirsium kamtschaticum</i>	・	・	・	・	・	1	・	・	・	+	2	・	・	チマフサミ
<i>Sasa kurilensis</i>	1	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	1	・	チマフサ
<i>Tilingia ajanensis</i> f. <i>latisepta</i>	・	・	1	・	・	・	・	2	・	・	・	・	・	ヒロハワラジニンジン
<i>Leontopodium discolor</i>	・	・	・	+	・	・	・	1	・	・	・	・	・	エゾノウスキソウ
<i>Luzula capitata</i>	・	・	・	・	+	・	・	+	・	・	・	・	・	スズノヤリ
<i>Angelica sachalinensis</i>	・	・	・	・	・	2	・	・	1	・	・	・	・	エゾノヨウゲ

表7. 礼文島の亜高山高茎草原：アミメイブキトラノオ群落（続き）。

Table 7. Continued.

Stand group 植分群	A								B					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Running number 整理番号	15	19	25	29	114	38	161	159	20	17	23	27	22	
Quadrat number 方形区番号	20	18	26	27	24	21	20	23	24	18	17	22	17	
Number of species 出現種数	20	18	26	27	24	21	20	23	24	18	17	22	17	
<i>Carex tenuiformis</i>	.	.	.	.	.	.	1	2	.	.	.	.	.	オノエサグ
<i>Miscanthus sinensis</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	スキ
<i>Senecio cannabifolius</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	ハコソウ
<i>Cerastium fischerianum</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	オホナミナグサ
<i>Solidago virga-aurea</i> var. <i>leiocarpa</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	コガネグサ
<i>Picris hierachioides</i> var. <i>glabrescens</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	コウゾリナ
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	ヤマモシグサ
<i>Hedysarum hedysaroides</i> (incl. f. <i>neglectum</i> )	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	カラフトゲンゲ
<i>Polygonum ajanense</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	ヒメイラクダ
<i>Artemisia schmidtiana</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	アサキリソウ
<i>Thymus guinguecostatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	イブキジャコウソウ
<i>Carex oxyandra</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	ヒメサグ
<i>Patrinia sibirica</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	クサネオミエシ
<i>Leibnitzia anandra</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	センネンヤリ
<i>Aguilegia flabellata</i> var. <i>pumila</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	ミヤマオガマキ
<i>Pedicularis schistostegia</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	ネムシオガマ
<i>Polemonium acutiflorum</i> var. <i>laxiflorum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	カラフトハシソウ
<i>Geum aleppicum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	オオガイソウ
<i>Anaphalis margaritacea</i> var. <i>angustior</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	ヤマハコ
<i>Angelica ursina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	エゾニユウ
<i>Geranium yesoense</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	エゾアウロ
<i>Lysimachia vulgaris</i> var. <i>davurica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	クサレガマ
<i>Artemisia iwayomogi</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	イワヨモギ
<i>Thermopsis lupinoides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	センダイハギ
<i>Sasa senanensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	クマイササ



表9. 礼文島の亜高山高茎草原：レブニアツモリソウ群落.

Table 9. The subalpine tall-herb communities of Rebuton Island: the *Cyripedium macranthum* f. *rebunense* community.

Running number	整理番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Quadrat number	方形区番号	138	139	99	142	143	137	148	140	141	179	144	145	149	147	180
Quadrat area (m <sup>2</sup> )	方形区面積	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Altitude (m)	標高	45	55	145	70	90	40	35	50	65	50	80	65	55	240	40
Slope aspect	方位	SE	SW	NW	NW	SE	NW	NW	SE	NW	NW	NW	NW	NW	NW	NE
Slope degree (°)	傾斜角	22	12	18	18	25	33	18	22	38	15	17	15	43	27	10
Vegetation height (cm)	群集高	80	42	27	50	35	10	80	48	63	28	55	80	25	33	-
Cover (%)	草本層植被率	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Number of species	出現種数	21	18	18	25	24	16	25	29	30	23	19	15	16	19	22

Differential species of the community

群落の識別種

<i>Cyripedium macranthum</i> f. <i>rebunense</i>	レブニアツモリソウ	1	2	1	1	1	1	2	2	2	2	1	2	1	1	1
<i>Cyripedium macranthum</i> F. <i>macranthum</i>	レブニアツモリソウ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Cyripedium calceolus</i>	レブニアツモリソウ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Equisetum hyemale</i>	トウモロコシ	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Miscanthus sinensis</i>	ススキ	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Artemisia iwawomogi</i>	イロヨモギ	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Vitis coignetiae</i>	ヤマブドウ	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Cerastrium orbiculatum</i> var. <i>papillosum</i>	イヌワカメトキ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Cimicifuga simplex</i>	サトウハゴケ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Schizandra chinensis</i>	チウセンヨウマ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Bupleurum longiradiatum</i> var. <i>breviradiatum</i>	高野山イコ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Character species of upper units of the subalpine tall-herb communities																
亜高山高茎草原上級単位の標徴種																
<i>Ligularia hodgsonii</i>	トウカブキ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Oxchis aristata</i>	ハクサンチドリ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Hemerocallis dumortieri</i> var. <i>esculentia</i>	エノセウソク	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Pleurospermum camtschaticum</i>	オニホトコ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Geranium erianthum</i>	チシマカハ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Pedicularis chamissonis</i> var. <i>hokkaidoensis</i>	ササユハシホクヤ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Parnassia palustris</i>	ウバハチソウ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Pedicularis resupinata</i>	シホクヤ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Companions 随伴種																
<i>Maianthemum dilatatum</i>	マユノハ	3	4	1	3	2	1	2	2	2	1	1	2	1	1	2
<i>Artemisia montana</i>	オニホトコ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Carex longirostrata</i>	ヒエソク	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Solidago virga-aurea</i> var. <i>leiocarpa</i>	コウモク	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Angelica sachalinensis</i>	エンゾウイ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Carex caryophyllea</i> var. <i>microtricha</i>	チシマハシホクヤ	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Carex blepharicarpa</i>	シホクヤ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Sasa kurilensis</i>	チシマハシホクヤ	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Polygonum sachalinense</i>	チシマハシホクヤ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Juniperus communis</i> var. <i>montana</i>	チシマハシホクヤ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Angelica ursina</i>	シシホクヤ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Aster glehnii</i>	エンゾウ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

表 9. 礼文島の亜高山高茎草原：レブアンツモリソウ群落 (続き).

Running number	整理番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Quadrat number	方形区番号	138	139	99	142	143	137	148	140	141	179	144	145	149	147	180
Number of species	出現種数	21	18	18	25	24	16	25	29	30	23	19	15	16	19	22
<i>Hierachium umbellatum</i> var. <i>japonica</i>		1				+	1		1	1	+					
<i>Artemisia japonica</i>		2		+	1	2			1	1		1		1		
<i>Cirsium kamtschaticum</i>			+	1						+						1
<i>Dianthus superbus</i> var. <i>speciosus</i>					1									+		
<i>Sanguisorba tenuifolia</i> var. <i>grandiflora</i>			3			+									1	
<i>Artemisia koidzumii</i>			+	1	1	1	1	+	1	1		2				
<i>Adenophora triphylla</i> var. <i>japonica</i>			1	1	1	1	1	+	1	1		1		1	2	
<i>Festuca rubra</i>				2	2	2	1	1	+	3	2	1				2
<i>Equisetum arvense</i>			+	+	+	1			+	+						3
<i>Luzula capitata</i>				+	1				1	1	1					
<i>Achillea ptarmica</i> var. <i>macrocephala</i>			+									2				
<i>Elymus mollis</i>				2									+			1
<i>Pedicularis schistostegia</i>				2	1											
<i>Coelopleurum lucidum</i> var. <i>gmelinii</i>				1												1
<i>Moehringia lateriflora</i>				1	1						1					
<i>Artemisia laciniata</i>				2												
<i>Contoselinum kamtschaticum</i>					+							1				
<i>Potentilla fragarioides</i> var. <i>major</i>						+										1
<i>Heraclium dulce</i>					3				1		+	2	1			
<i>Galium verum</i> var. <i>asiaticum</i>					1						2					
<i>Polygonatum humile</i>					1						2					
Poaceae sp.					1							1				
<i>Carex lanceolata</i>						4	1									
<i>Petasites japonicus</i> var. <i>giganteus</i>						1			1	1	+					+
<i>Thermopsis lupinoides</i>						+										
<i>Anaphalis margaritacea</i> var. <i>angustior</i>							1	1	1	+						
<i>Thalictrum minus</i> var. <i>stipellatum</i>								1	1	2						2
<i>Calamagrostis langsdorffii</i>								2								
<i>Asperula odorata</i>								1		+						
<i>Aegopodium alpestre</i>								+								
<i>Senecio cannabifolius</i>									1	1						
<i>Brachypodium sylvaticum</i>									1							1
<i>Picris hieracioides</i> var. <i>glabrescens</i>									+							
<i>Taraxacum officinale</i>												1				+

Only once present; Running No. 1: *Iris setosa* 花びら 2; No. 2: *Cephalanthera erecta* 花びら 1; No. 3: *Tilingia ajanensis* f. *latisecta* 花びら 2, *Primula modesta* var. *matsumurae* 花びら 1, *Carex scita* var. *scabrinervis* 花びら 1, *Sedum rosea* 花びら 1; No. 4: *Convallaria keiskei* 花びら 1, *Hypericum erectum* 花びら 1, *Morus bombycis* 花びら 1; No. 5: *Juniperus chinensis* var. *sargentii* 花びら 1; No. 6: *Dactylis glomerata* 花びら 2, *Trifolium pratense* 花びら 1; No. 7: *Rhus ambigua* 花びら 1, *Ribes latifolium* 花びら 1, *Chloranthus japonicus* 花びら 1, *Cacalia hastata* var. *orientalis* 花びら 1; No. 8: *Melica nutans* 花びら 1, *Daphne kamtschaticum* 花びら 1; No. 9: *Acer mono* 花びら 1, *Abies sachalinensis* 花びら 1; No. 11: *Rosa rugosa* 花びら 2; No. 13: *Ligusticum hutenii* 花びら 1, *Arabis stelleri* var. *japonica* 花びら 1; No. 14: *Vicia japonica* 花びら 2, *Schizophragma hydrangeoides* 花びら 1, *Aruncus dioicus* var. *kamtschaticus* 花びら 1; No. 15: *Sassurea riederi* var. *ezoensis* f. *insularis* 花びら 3, *Cerastium fischerianum* 花びら 1.

表8. 礼文島の亜高山高茎草原：オオウサギギク群落.

Table 8. The subalpine tall-herb communities of Rebus Island: the *Arnica sachalinensis* community.

Running number 整理番号	1	2	3	4	5	
Quadrat number 方形区番号	96	42	95	97	98	
Quadrat area (m <sup>2</sup> ) 方形区面積	4	4	4	4	4	
Altitude (m) 標高	60	60	60	60	65	
Slope aspect 方位	NW	N	N	NW	NW	
(°)	5	-	-	15	10	
Slope degree (°) 傾斜角	36	18	10	42	12	
Vegetation height (cm) 群落高	67	-	60	65	70	
Cover (%): Herb layer 草本層植被率	100	100	100	100	100	
Number of species 出現種数	19	25	17	14	14	
Differential species of the community						
群落の識別種						
<i>Arnica sachalinensis</i>	1	1	1	1	1	オオウサギギク
<i>Elymus mollis</i>	2	1	2	2	2	ハマニンニク
<i>Solidago virga-aurea</i> var. <i>leiocarpa</i>	2	1	1	•	1	ユカネギク
<i>Corydalis ambigua</i>	1	•	1	•	•	エゾエンゴサク
<i>Vicia cracca</i>	•	+	•	+	•	クサシ
Character species of upper units of the subalpine tall-herb communities						
亜高山高茎草原上級単位の標徴種						
<i>Sassurea riederi</i> var. <i>yezoensis</i>						
f. <i>insularis</i>	3	1	3	3	•	レブントウヒレン
<i>Pleurospermum camtschaticum</i>	•	2	+	1	1	オニササチ
<i>Geranium erianthum</i>	•	+	1	•	1	チシマフウロ
<i>Liguraria hodgsonii</i>	•	1	2	•	•	トウケブキ
<i>Pedicularis chamissonis</i> var. <i>hokkaidoensis</i>	•	+	•	•	•	キタヨツバシガマ
Companions 随伴種						
<i>Artemisia montana</i>	2	3	2	2	2	オオモギ
<i>Aegopodium alpestre</i>	1	2	2	1	•	エゾホウフウ
<i>Angelica sachalinensis</i>	+	•	+	2	2	エゾノヨロイグサ
<i>Maianthemum dilatatum</i>	•	2	2	3	2	マイヅルソウ
<i>Anaphalis margaritacea</i> var. <i>angustior</i>	+	+	•	1	•	ヤマハコ
<i>Heracleum dulce</i>	2	•	1	•	1	オオハナウド
<i>Adenophora triphylla</i> var. <i>japonica</i>	•	2	•	3	2	ツリガネニンジン
<i>Sanguisorba tenuifolia</i> var. <i>grandiflora</i>	•	+	1	•	1	チシマワレモコウ
<i>Cacalia hastata</i> var. <i>orientalis</i>	1	1	•	•	•	ヨブスマソウ
<i>Potentilla fragarioides</i> var. <i>major</i>	1	1	•	•	•	キンムシロ
<i>Thermopsis lupinoides</i>	+	+	•	•	•	センダモイハキ
<i>Achillea ptarima</i> var. <i>macrocephala</i>	1	•	1	•	•	エゾノコキリソウ
<i>Veratrum grandiflorum</i>	•	1	•	1	•	ハイクイソウ
<i>Agrimonia pilosa</i>	•	1	•	•	+	キンミスヒキ
<i>Taraxacum officinale</i>	•	•	•	1	+	セイヨウタンポポ
<i>Petasites japonicus</i> var. <i>giganteus</i>	1	•	•	•	•	アキタブキ
<i>Nepeta subsessilis</i> var. <i>yesoensis</i>	1	•	•	•	•	エゾミソカワソウ
<i>Conioselinum kamtschaticum</i>	1	•	•	•	•	カラフトニンジン
<i>Gagea lutea</i>	+	•	•	•	•	キバナアマト
<i>Coelopleurum lucidum</i> var. <i>gmelinii</i>	+	•	•	•	•	エゾノシソウド
<i>Angelica ursina</i>	•	2	•	•	•	エゾニユウ
<i>Cirsium kamtschaticum</i>	•	1	•	•	•	チシマアザミ
<i>Calamagrostis langsdorffii</i>	•	1	•	•	•	イワノガリヤス
<i>Geum macrophyllum</i> var. <i>sachalinense</i>	•	1	•	•	•	カラフトタニコソウ
<i>Trisetum sibiricum</i>	•	+	•	•	•	チシマカニツリ
<i>Dianthus superbus</i> var. <i>speciosus</i>	•	•	1	•	•	タカネテシコ
<i>Ranunculus</i> sp.	•	•	+	•	•	キンボウケ属の1種
<i>Equisetum arvense</i>	•	•	•	1	•	スキナ
Poaceae sp.	•	•	•	•	1	イネ科の1種

表 10. 礼文島のダケカンバ群落 (A) とチシマザサ群落 (B).

Table 10. The *Betula ermanii* community (A) and the *Sasa kurilensis* community (B) of Rebus Island.

Community 群落	A				B					
	1	2	3	4	5	6	7	8		
Running number 整理番号	104	111	121	120	116	21	178	24		
Quadrat number 方形区番号	25	25	25	25	25	25	25	25		
Quadrat area (m <sup>2</sup> ) 方形区面積	320	290	280	215	185	205	110	190		
Altitude (m) 標高	SW	NW	SW	SW	SE	NW	NE	SW		
Slope aspect 方位	60	80	70	80	80	20	70	70		
(°)	34	13	33	15	3	5	8	23		
Slope degree (°) 傾斜角	60	170	140	300	80	115	80	60		
Vegetation height (cm) 群落高	0	100	100	90	0	100	0	0		
Vegetation cover 植被率: Shrub layer (S) 低木層	100	60	60	80	100	10	100	100		
(%) Herb layer (H) 草本層	16	11	15	19	9	6	5	2		
Number of species 出現種数										
Differential species of communities										
群落の識別種										
<i>Betula ermanii</i>	S	.	4	5	5	.	.	.	.	ダケカンバ
<i>Betula ermanii</i>	H	4	.	.	.	.	.	.	.	ダケカンバ
<i>Angelica ursina</i>	H	.	1	1	2	.	.	.	.	エゾニユウ
<i>Polemonium acutiflorum</i> var. <i>laxiflorum</i>	H	2	1	.	.	.	.	.	.	カラフトハシノブ
<i>Sasa kurilensis</i>	S	.	.	.	.	5	.	.	.	チシマザサ
<i>Sasa kurilensis</i>	H	.	.	.	1	5	.	5	5	チシマザサ
Companions 随伴種										
<i>Sorbus sambucifolia</i> var. <i>pseudogracilis</i>	H	2	.	.	1	.	.	.	.	ミヤマナカマト
<i>Angelica sachalinensis</i>	H	.	.	1	1	.	.	.	.	エゾノヨロイグサ
<i>Thalictrum minus</i> var. <i>stipellatum</i>	H	.	.	+	+	.	.	.	.	コカラマツ
<i>Calamagrostis langsdorffii</i>	H	.	2	1	1	2	.	2	2	イワノガリヤス
<i>Artemisia montana</i>	H	.	1	.	1	1	+	1	.	オオモギ
<i>Rhus ambigua</i>	H	.	.	2	+	1	.	1	.	ツタウルシ
<i>Actinidia kolomikta</i>	H	.	.	1	+	.	.	1	.	ミヤマタタヒ
<i>Aegopodium alpestre</i>	H	.	3	.	.	.	1	.	.	エゾホウフウ
<i>Maianthemum dilatatum</i>	H	2	3	.	5	2	.	.	.	マイヅルソウ
<i>Cirsium kamschaticum</i>	H	.	5	.	1	+	.	.	.	チシマアザミ
<i>Ilex crenata</i> var. <i>paludosa</i>	H	.	.	4	+	+	.	.	.	ハイヌツケ
<i>Sanguisorba tenuifolia</i> var. <i>grandiflora</i>	H	2	.	.	.	1	.	.	.	チシマワレモコ
<i>Carex caryophyllea</i> var. <i>microtricha</i>	H	4	.	.	.	.	.	.	.	チシマハスゲ
<i>Lonicera caerulea</i> var. <i>edulis</i>	H	1	.	.	.	.	.	.	.	ケヨミ
<i>Pinus pumila</i>	H	1	.	.	.	.	.	.	.	ハイマツ
<i>Dianthus superbus</i> var. <i>speciosus</i>	H	1	.	.	.	.	.	.	.	タカネヂシロ
<i>Orchis aristata</i>	H	1	.	.	.	.	.	.	.	ハクサンチドリ
<i>Liguraria hodgsonii</i>	H	1	.	.	.	.	.	.	.	トウケブキ
<i>Sorbus commixta</i>	H	+	.	.	.	.	.	.	.	ナカマト
<i>Geranium erianthum</i>	H	+	.	.	.	.	.	.	.	チシマアザミ
<i>Artemisia laciniata</i>	H	+	.	.	.	.	.	.	.	シロタンヨモギ
<i>Pedicularis chamissonis</i> var. <i>hokkaidoensis</i>	H	+	.	.	.	.	.	.	.	キタヨツバシオガマ
<i>Potentilla fragarioides</i> var. <i>major</i>	H	+	.	.	.	.	.	.	.	キジムシロ
<i>Saussurea riederi</i> var. <i>yezoensis</i> f. <i>insularis</i>	H	.	1	.	.	.	.	.	.	レブントウヒレン
<i>Abies sachalinensis</i>	H	.	1	.	.	.	.	.	.	トマツ
<i>Alnus maximowiczii</i>	H	.	1	.	.	.	.	.	.	ミヤマハンノキ
<i>Carex longerostrata</i>	H	.	.	2	.	.	.	.	.	ヒエスゲ
<i>Vaccinium smallii</i>	H	.	.	1	.	.	.	.	.	オオハスノキ
<i>Skimmia japonica</i> var. <i>intermedia</i> f. <i>repens</i>	H	.	.	1	.	.	.	.	.	ツルギキミ
<i>Ilex rugosa</i>	H	.	.	1	.	.	.	.	.	ツルツケ
<i>Lonicera alpigena</i> var. <i>glehnii</i>	H	.	.	1	.	.	.	.	.	エゾヒヨウタンホク
<i>Miscanthus sinensis</i>	H	.	.	1	.	.	.	.	.	ススキ
<i>Polygonatum odoratum</i> var. <i>maximowiczii</i>	H	.	.	+	.	.	.	.	.	オオアマトコロ
<i>Pleurospermum camtschaticum</i>	H	.	.	.	1	.	.	.	.	オニカサモチ
<i>Cacalia auriculata</i> var. <i>kamschatica</i>	H	.	.	.	1	.	.	.	.	ミミコウモリ
<i>Polygonum sachalinense</i>	H	.	.	.	1	.	.	.	.	オオイタドリ
<i>Aralia cordata</i>	H	.	.	.	+	.	.	.	.	ウト
<i>Nepeta subsessilis</i> var. <i>yesoensis</i>	H	.	.	.	+	.	.	.	.	エゾミツガワソウ
<i>Adenophora triphyla</i> var. <i>japonica</i>	H	.	.	.	+	.	.	.	.	ツリガネニンジン
<i>Trientalis europaea</i>	H	.	.	.	.	1	.	.	.	ツマトリソウ
<i>Symplocarpus renifolius</i>	H	.	.	.	.	.	1	.	.	サゼンソウ
<i>Cacalia hastata</i> var. <i>orientalis</i>	H	.	.	.	.	.	+	.	.	ヨブスマソウ
<i>Geum macrophyllum</i> var. <i>sachalinense</i>	H	.	.	.	.	.	+	.	.	カラフトダイコンソウ

表 11. 礼文島のハイマツ群落

Table 11. The *Pinus pumila* community of Rebun Island.

Running number 整理番号	1	2	3	4	5	6	7	8	
Quadrat number 方形区番号	158	165	106	60	48	164	125	61	
Quadrat area (m <sup>2</sup> ) 方形区面積	25	25	25	25	25	25	25	25	
Altitude (m) 標高	300	170	330	340	290	180	270	415	
Slope aspect 方位 (°)	SW	NE	SW	NE	SW	NE	SW	NW	
Slope degree (°) 傾斜角	20	50	75	70	20	60	35	20	
Vegetation height (cm) 群落高	4	28	21	12	27	40	7	32	
Vegetation cover 植被率; Shrub layer (S) 低木層 (%) Herb layer (H) 草本層	65	45	60	130	110	150	60	120	
Number of species 出現種数	0	0	0	100	100	5	0	100	
	100	100	100	30	30	100	100	40	
	4	5	8	11	12	8	9	10	

  

Differential species of the community 群落の識別種										
<i>Pinus pumila</i>	S	.	.	.	5	4	.	.	5	ハイマツ
<i>Pinus pumila</i>	H	5	5	5	.	.	5	5	.	ハイマツ
<i>Sorbus sambucifolia</i> var. <i>pseudogracilis</i>	H	.	.	1	+	1	1	.	1	ヤマナナカマド <sup>*</sup>
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	H	.	.	.	.	+	1	+	2	コケモモ
<i>Empetrum nigrum</i> var. <i>japonicum</i>	H	.	.	.	.	.	2	1	1	カ <sup>*</sup> ソウラン
<i>Ledum palustre</i> var. <i>diversipilosum</i>	H	.	.	.	.	.	.	.	2	イツツジ <sup>*</sup>
<i>Taxus cuspidata</i>	H	.	1	1	.	.	.	+	.	イチイ
<i>Ilex rugosa</i>	H	.	1	.	.	1	2	.	.	ツルツケ <sup>*</sup>
<i>Vaccinium smallii</i>	H	.	.	.	+	.	.	.	1	オオハ <sup>*</sup> スノキ
Companions 随伴種										
<i>Calamagrostis langsdorffii</i>	H	1	2	2	1	2	1	1	2	ワノカ <sup>*</sup> リヤス
<i>Betula ermanii</i>	S	.	.	.	.	3	.	.	1	ダ <sup>*</sup> ケカンハ <sup>*</sup>
<i>Betula ermanii</i>	H	+	.	1	.	.	.	1	.	ダ <sup>*</sup> ケカンハ <sup>*</sup>
<i>Actinidia kolomikta</i>	H	.	2	.	.	1	.	+	.	ヤママタタビ <sup>*</sup>
<i>Sanguisorba tenuifolia</i> var. <i>grandiflora</i>	H	.	.	2	.	2	.	1	.	チシマワレモコウ
<i>Abies sachalinensis</i>	S	.	.	.	.	.	.	.	1	ト <sup>*</sup> マツ
<i>Abies sachalinensis</i>	H	.	.	2	1	.	.	.	.	ト <sup>*</sup> マツ
<i>Sasa kurilensis</i>	H	1	.	.	1	.	.	.	.	チンサ <sup>*</sup> サ
<i>Maianthemum dilatatum</i>	H	.	.	1	.	.	.	.	.	マイツ <sup>*</sup> ルソウ
<i>Skimmia japonica</i> var. <i>intermedia</i> f. <i>repens</i>	H	.	.	.	3	.	.	.	.	ツルシキミ
<i>Dryopteris austriaca</i>	H	.	.	.	1	.	.	.	.	シラネウラボ <sup>*</sup>
<i>Calamagrostis sachalinensis</i>	H	.	.	.	1	.	.	.	.	タカネノカ <sup>*</sup> リヤス
<i>Lycopodium annotinum</i>	H	.	.	.	1	.	.	.	.	スキ <sup>*</sup> カズ <sup>*</sup> ラ
<i>Ilex crenata</i> var. <i>paludosa</i>	H	.	.	.	+	.	.	.	.	ハイヌツケ <sup>*</sup>
<i>Cornus canadensis</i>	H	.	.	.	.	1	.	.	.	ゴ <sup>*</sup> セ <sup>*</sup> ンタチハ <sup>*</sup> ナ
<i>Artemisia montana</i>	H	.	.	.	.	1	.	.	.	オオヨモギ <sup>*</sup>
<i>Saussurea riederi</i> var. <i>yezoensis</i> f. <i>insularis</i>	H	.	.	.	.	1	.	.	.	レフ <sup>*</sup> ントウヒレン
<i>Rubus idaeus</i> var. <i>aculeatissimus</i>	H	.	.	.	.	+	.	.	.	エゾ <sup>*</sup> イチコ <sup>*</sup>
<i>Rhus ambigua</i>	H	.	.	.	.	.	1	.	.	ツタウルシ
<i>Sorbus commixta</i>	S	.	.	.	.	.	+	.	.	ナナカマド <sup>*</sup>
<i>Miscanthus sinensis</i>	H	.	.	.	.	.	.	1	.	ススキ
<i>Juniperus communis</i> var. <i>montana</i>	H	.	.	.	.	.	.	.	1	リシリヒ <sup>*</sup> ヤクシソ

表 12. 礼文島の亜高山・高山植生に関する総合常在度表.  
Table 12. Synthesis table for the subalpine and alpine vegetation of Rebuton Island, Hokkaido, Japan.

Community	1 *	2	3	4	5a	5b	5c	6	7a	7b	8a	8b	9	10	11	12	13	
Number of quadrats	19	6	10	5	7	9	5	24	6	5	8	5	5	15	4	4	8	
Total number of species	52	38	55	42	39	42	35	65	49	50	63	43	39	93	43	14	28	
Mean number of species per quadrat	9.0	13.7	17.3	16.8	16.6	18.3	16.8	14.1	19.2	20.6	22.4	19.6	17.8	21.3	12.8	5.5	8.4	
Differential species of communities of the wind-blown sites & rocky sites 風衝地群落および岩地群落の識別種																		
<i>Silene repens</i> (incl. var. <i>latifolia</i> )	III+2	I+	I+	.	.	.	.	.	I+	.	.	.	.	.	.	.	.	カブトバトマ ヒメイワナ ネリバ ヲウゴン
<i>Polygonum ajanense</i>	II1-2	.	.	.	.	.	I+	.	.	I1	I+	.	.	.	.	.	.	エゾ 朝山トウモロコシ シラカバ カリガク アサミシ
<i>Minuartia verna</i> var. <i>japonica</i>	I1	.	.	I1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	カブトバトマ ヒメイワナ ネリバ ヲウゴン
<i>Eritrichium nipponicum</i>	I2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	エゾ 朝山トウモロコシ シラカバ カリガク アサミシ
<i>var. albiflorum</i> f. <i>yessoense</i>	I1-2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	カブトバトマ ヒメイワナ ネリバ ヲウゴン
<i>Veronica schmidiana</i> f. <i>candida</i>	I+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	カブトバトマ ヒメイワナ ネリバ ヲウゴン
<i>Viola mandshurica</i> var. <i>crassa</i>	I1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	カブトバトマ ヒメイワナ ネリバ ヲウゴン
<i>Thlaspi japonicum</i>	I1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	カブトバトマ ヒメイワナ ネリバ ヲウゴン
<i>Viola sachalinensis</i>	I+	.	I1-2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	カブトバトマ ヒメイワナ ネリバ ヲウゴン
<i>Agrostis flaccida</i>	I+	V+2	I+	.	III+1	I2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	カブトバトマ ヒメイワナ ネリバ ヲウゴン
<i>Draba borealis</i>	I+	II+1	I+	.	I+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	カブトバトマ ヒメイワナ ネリバ ヲウゴン
<i>Orostachys iwawange</i> var. <i>hurusei</i>	I+	II2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	カブトバトマ ヒメイワナ ネリバ ヲウゴン
<i>Saxifraga cherlerioides</i> var. <i>rebunshirensis</i>	.	I1	V1-4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	カブトバトマ ヒメイワナ ネリバ ヲウゴン
<i>Oxytropis megalantha</i>	.	.	.	V2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	カブトバトマ ヒメイワナ ネリバ ヲウゴン
<i>Lagotis glauca</i>	.	.	.	IV1-4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	カブトバトマ ヒメイワナ ネリバ ヲウゴン
<i>Alnus maximowiczii</i>	.	.	.	II1-2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	カブトバトマ ヒメイワナ ネリバ ヲウゴン
<i>Rhododendron aureum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	カブトバトマ ヒメイワナ ネリバ ヲウゴン
<i>Scorzonera rebunensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	カブトバトマ ヒメイワナ ネリバ ヲウゴン
<i>Carex tenuiformis</i>	I+	.	I1	I1	III-2	III+2	III-2	III-2	III-2	III-2	III-2	III-2	III-2	III-2	III-2	III-2	III-2	カブトバトマ ヒメイワナ ネリバ ヲウゴン
<i>Patrinia sibirica</i>	I+1	II1-2	II2-3	I1	V1-2	V2-3	V1-2	V1-2	V1-2	V1-2	V1-2	V1-2	V1-2	V1-2	V1-2	V1-2	V1-2	カブトバトマ ヒメイワナ ネリバ ヲウゴン
<i>Leontopodium discolor</i>	.	I+	I1	.	IV+1	III1-2	IV+1	III+1	III+1	III+1	III+1	III+1	III+1	III+1	III+1	III+1	III+1	カブトバトマ ヒメイワナ ネリバ ヲウゴン
<i>Rupileurum triradiatum</i>	.	.	.	.	III1-2	III-2	V1-2	II+2	II+2	II+2	II+2	II+2	II+2	II+2	II+2	II+2	II+2	カブトバトマ ヒメイワナ ネリバ ヲウゴン
<i>Trisetum spicatum</i>	.	.	.	I+	I1	II+1	I1	I+1	I+1	I+1	I+1	I+1	I+1	I+1	I+1	I+1	I+1	カブトバトマ ヒメイワナ ネリバ ヲウゴン
<i>Euphrasia maximowiczii</i> var. <i>yessoensis</i>	.	.	.	.	IV+1	IV+2	III1-2	I1	I1	I1	I1	I1	I1	I1	I1	I1	I1	カブトバトマ ヒメイワナ ネリバ ヲウゴン
<i>Minuartia arctica</i> (incl. var. <i>rebunensis</i> )	I+1	I1	I1-2	I+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	カブトバトマ ヒメイワナ ネリバ ヲウゴン
<i>Tofieldia coccinea</i> var. <i>fusca</i>	.	.	.	.	IV1-2	IV1-2	II2	II2	II2	II2	II2	II2	II2	II2	II2	II2	II2	カブトバトマ ヒメイワナ ネリバ ヲウゴン
<i>Rhododendron camtschaticum</i>	.	.	.	I1	III1	III1	III1	III1	III1	III1	III1	III1	III1	III1	III1	III1	III1	カブトバトマ ヒメイワナ ネリバ ヲウゴン
<i>Polygonum viviparum</i>	.	.	.	.	III1	III1	III1	III1	III1	III1	III1	III1	III1	III1	III1	III1	III1	カブトバトマ ヒメイワナ ネリバ ヲウゴン
<i>Androsace lehmanniana</i>	.	.	.	.	III1	III1	III1	III1	III1	III1	III1	III1	III1	III1	III1	III1	III1	カブトバトマ ヒメイワナ ネリバ ヲウゴン
<i>Halenia corniculata</i>	.	.	.	.	III1	III1	III1	III1	III1	III1	III1	III1	III1	III1	III1	III1	III1	カブトバトマ ヒメイワナ ネリバ ヲウゴン
<i>Geum pentapetalum</i>	.	.	.	.	III1	III1	III1	III1	III1	III1	III1	III1	III1	III1	III1	III1	III1	カブトバトマ ヒメイワナ ネリバ ヲウゴン
<i>Arctous alpinus</i> var. <i>japonicus</i>	.	.	.	.	III1	III1	III1	III1	III1	III1	III1	III1	III1	III1	III1	III1	III1	カブトバトマ ヒメイワナ ネリバ ヲウゴン
<i>Lloydia serotina</i>	.	.	.	.	III1	III1	III1	III1	III1	III1	III1	III1	III1	III1	III1	III1	III1	カブトバトマ ヒメイワナ ネリバ ヲウゴン
<i>Carex rupestris</i>	.	.	.	.	III1	III1	III1	III1	III1	III1	III1	III1	III1	III1	III1	III1	III1	カブトバトマ ヒメイワナ ネリバ ヲウゴン
<i>Campanula chamissonis</i>	I2-3	.	.	.	III1	III1	III1	III1	III1	III1	III1	III1	III1	III1	III1	III1	III1	カブトバトマ ヒメイワナ ネリバ ヲウゴン
<i>Potentilla nivea</i>	.	.	.	.	III1	III1	III1	III1	III1	III1	III1	III1	III1	III1	III1	III1	III1	カブトバトマ ヒメイワナ ネリバ ヲウゴン
<i>Empetrum nigrum</i> var. <i>japonicum</i>	.	.	.	.	III1	III1	III1	III1	III1	III1	III1	III1	III1	III1	III1	III1	III1	カブトバトマ ヒメイワナ ネリバ ヲウゴン
<i>Deschampsia flexuosa</i>	I2	.	.	.	III1	III1	III1	III1	III1	III1	III1	III1	III1	III1	III1	III1	III1	カブトバトマ ヒメイワナ ネリバ ヲウゴン
<i>Juniperus communis</i> var. <i>montana</i>	.	.	.	.	III1	III1	III1	III1	III1	III1	III1	III1	III1	III1	III1	III1	III1	カブトバトマ ヒメイワナ ネリバ ヲウゴン

表12. 礼文島の植生に関する総合常在度表 (続き1).  
Table 12. Continued (1).

Community	1*	2	3	4	5a	5b	5c	6	7a	7b	8a	8b	9	10	11	12	13	
Differential species of subalpine tall-herb communities																		
亜高山高草原群落の識別種																		
<i>Sasurea riederi</i> var. <i>yezoensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	I+2	V1-2	IV1-2	III1-2	IV1-2	IV1-3	I3	I1	.	V1-2
<i>f. insularis</i>	.	.	I+	I1	.	.	.	.	I1	I1	V1-2	III1-2	IV1-2	IV1-3	I3	I1	.	I1
<i>Rubus pseudo-japonicus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	V+2	IV1-2	IV1-2	.	.	.	.	.
<i>Polygonum bistorta</i> subsp. <i>pacificum</i>	.	.	I+	.	.	.	.	.	.	.	V+2	IV1-2	IV1-2	.	.	.	.	.
<i>Ranunculus acris</i> var. <i>nipponicus</i>	.	.	II+	.	.	.	.	.	.	.	II1	I2	I2	.	.	.	.	.
<i>Aconitum sachalinense</i> var. <i>compactum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II1	I1	I1	.	.	.	.	.
<i>Trollius ledebourii</i> var. <i>polysepalus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I2	III+2	III+2	.	.	.	.	.
<i>Convalaria keiskei</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	I1	.	IV1-2	IV1-2	IV1-2	.	.	.	.	.
<i>Zygadenus sibiricus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Arnica sachalinensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II1-2	II2	V1-2	V1	.	.	.	.
<i>Elymus mollis</i>	.	.	I+1	.	.	.	.	.	.	.	II1-2	II2	V1-2	V1-2	II+2	.	.	.
<i>Solidago virga-aurea</i> var. <i>leiocarpa</i>	I+	.	II	.	.	.	.	I+1	I1	I+	I+	.	IV1-2	II1	.	.	.	.
<i>Corydalis ambigua</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II1	II1	.	.	.	.
<i>Vicia cracca</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II+	II+	.	.	.	.
<i>Cypripedium macranthum</i> f. <i>rebunense</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cypripedium macranthum</i> f. <i>macranthum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cypripedium calceolus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Equisetum hyemale</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Miscanthus sinensis</i>	I+	I1	.	.	.	.	.	II+2	I+	II1-2	I1	.	.	IV+3	.	.	.	.
<i>Artemisia iwayomogi</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	IV1-2	I1	.	.	I1
<i>Bupleurum longiradiatum</i> var. <i>breviradiatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I2	.	III+2	.	.	.	.
<i>Schisandra chinensis</i>	I+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II+1	.	.	.	.
<i>Cerastium orbiculatum</i> var. <i>papillosum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II1-2	.	.	.	.
<i>Vitis coignetiae</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II+1	.	.	.	.
<i>Cimicifuga simplex</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II1-2	.	.	.	.
Differential species of shrub communities																		
低木群落の識別種																		
<i>Betula ermanii</i>	I+	.	.	.	.	.	.	II+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	IV+3
<i>Angelica ursina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I+	I2	I2	I1	4-5	.	.
<i>Polemonium acutiflorum</i> var. <i>laxiflorum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I2	I2	.	2 1-2	.	.	.
<i>Sasa kurilensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I1	I1	.	III1-2	4 5	.	.
<i>Pinus pumila</i>	I+	.	.	II1	.	.	.	I+1	.	.	I1	I1	I1	.	1 1	.	.	II1
<i>Sorbus sambucifolia</i> var. <i>pseudogracilis</i>	.	.	.	.	.	.	.	IV+2	.	.	.	.	.	.	2 1-2	.	.	IV4-5
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	.	.	II+1	.	.	.	.	III1-2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	IV+1
<i>Ledum palustre</i> var. <i>diversipilosum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III+2
<i>Taxus cuspidata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I2
<i>Ilex rugosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II+1
<i>Vaccinium smallii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II1-2
Differential species of stand groups																		
植分群の識別種																		
<i>Anemone narcissiflora</i> var. <i>sachalinensis</i>	.	.	.	II2	.	.	.	I1	V1-3	I1	V1-3	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex blepharicarpa</i> (incl. var. <i>dueensis</i> )	.	.	.	.	.	.	.	III2-3	III1-2	III1-2	II2-4	.	.	.	.	.	.	.
Species common to wind-blown sites & rocky sites																		
風衝地群落および岩地群落の出現種																		
<i>Festuca ovina</i> (incl. var. <i>alpina</i> )	IV+2	V1-2	V2-4	II1-2	III1-2	IV+2	III+1	II+2	.	.	II1	.	.	.	.	.	.	.

表 12. 礼文島の植生に関する総合常在度表 (続き 2).  
Table 12. Continued (2).

Community	群落	1	*	2	3	4	5a	5b	5c	6	7a	7b	8a	8b	9	10	11	12	13
<i>Carex humilis</i> var. <i>nana</i>		I+	I2	I1	IV1-2	III1-2			I2	II1-2	I1								ホハ・ヒカガ・カク
<i>Thymus quinquecostatus</i>		IV+2	V+2	II1-3	I1	IV+2	IV1-2	II1-2	IV1-2	I1		I1	I1						アキ・リウ
<i>Artemisia schmidtiana</i>		II+2	V1-2	III1-3	I+	III1-2				II+1		II1	II1						エダ・カハコ
<i>Plantago camtschatica</i>		I+	II+1	IV+1	III+1	III+1			I+	II+1	II+1	I+	II+1						シヤク・カク
<i>Aquilegia flabellata</i> var. <i>pumila</i>		IV+1	IV+1	I1	IV+1	III+1	III+1	II+1		I+1	II1	IV+1	I+						カワトク・シヤク
<i>Hedysarum hedsaroides</i> (incl. f. <i>neglectum</i> )		I1		I+	I+	I1				I+2	I+	III1	II1-2						ホハ・ヨキキ
<i>Artemisia japonica</i>		III+2	V+1	II1-2	I+	III+2				II+1		III1	II1-2						カサネ・シヤク
<i>Dianthus superbus</i> var. <i>speciosus</i>		I+	III+	III+1	II+1	III+1				I+1		I1	I+	I1					カサネ・シヤク
<i>Pedicularis schistostegia</i>		I+	I1	II+3	I+	III+1	III+1	I1		II+1		I2	I+						ホハ・シヤク
<i>Sedum rosea</i>		III+2	V+2	IV+1	III+1	V1-2	III+1	III+1	V+2	II+1	III+1	III+1	II+2						ホハ・シヤク
<i>Tilingia ajanensis</i> f. <i>latisecta</i>		III+2	III+	III+2	III+1	V+2	V+2	V+2	IV+2	V+2	II1-2	I2	II1-2						ホハ・シヤク
<i>Potentilla fragarioides</i> var. <i>major</i>		II+	III+1	IV1-2	I+	III+1	IV+1	IV+1	IV+1	IV+1	III+1	III+1	II+1	I1	II1	I+1	I+		ホハ・シヤク
<i>Artemisia laciniata</i>			I2	IV2	II1-2	IV+2	II+1	II+1	II+1	III+2	III1	II1	IV+3						ホハ・シヤク
<i>Juniperus chinensis</i> var. <i>sargentii</i>						II2-3			I1	I1-2									シヤク・カク
<i>Leibnitzia anandra</i>		I+				II+				I+			I+						シヤク・カク
<i>Hypericum yezoense</i>		I+			I+				I+										シヤク・カク
<i>Allium splendens</i>		I+1	I+			I+													シヤク・カク
<i>Sedum kamtschaticum</i>		I1	I+																シヤク・カク
<i>Woodsia polystichoides</i>		I+				I1													シヤク・カク
<i>Vaccinium praestans</i>						I2	I1	I1		I+2	I1								シヤク・カク
<i>Selaginella helvetica</i>						I1													シヤク・カク
<i>Potentilla dickinsii</i>						I1			I1										シヤク・カク
<i>Thesium refractum</i>								I+	I1										シヤク・カク
Character species of upper units of the subalpine tall-herb communities								II+1		I+									シヤク・カク
亜高山高草原上級単位の標徴種								II+1		I+									シヤク・カク
<i>Ligularia hodgsonii</i>				II+2	II2	II2		III1-2		III+1	V1-2	V2-3	IV1-2	II1	II1-2	IV+3	1 1		トク・アキ
<i>Geranium erianthum</i>			I+	III+	III+2	III+2	I1	I+		I+1	III+1	III1-2	IV+2	III1-2	III+1	I1	1+		シヤク・カク
<i>Carex scita</i> var. <i>scabrinervia</i>		I+	I+	I+	I+	III+2	III+1			III+2	III+2	III2	III1-2	III+1		I1			シヤク・カク
<i>Thalictrum minus</i> var. <i>stipellatum</i>		II+1	I+		III+2	I1	I+	I+	I+		III+2	III1-2	IV1-2	III+1		II1-2	2+		シヤク・カク
<i>Pedicularis chamissonis</i> var. <i>hokkaidoensis</i>						I+				I+1	III+1	III+1	II1-2		I+	I+1	1+		シヤク・カク
<i>Pleurospermum camtschaticum</i>											I1	IV1-2	IV+1	III+1	IV+2	I1	1 1		シヤク・カク
<i>Hemerocallis dumortieri</i> var. <i>esculenta</i>										I1	III2	II+2	III+2	III+1		I1			シヤク・カク
<i>Arunacus dioicus</i> var. <i>kamtschaticus</i>										III+1	III+1	III+2	III+2	III1		I+			シヤク・カク
<i>Orchis aristata</i>										I+	IV+1	I1	I+			II+1	1 1		シヤク・カク
<i>Pedicularis resupinata</i>										I+	I+					I1			シヤク・カク
<i>Parnassia palustris</i>								II1				I+				I1			シヤク・カク
Companions 同伴種																			シヤク・カク
<i>Carex longirostrata</i>		I+			III1-2						I+					III2	1 2		シヤク・カク
<i>Artemisia koizumii</i>				III+2	III1					I1	IV1-2	I1	IV1-2	I+		II+2			シヤク・カク
<i>Achillea ptarmica</i> var. <i>macrocephala</i>				III+2						II+	IV+1	III+1	IV+1	III1	II1	I+			シヤク・カク
<i>Conioselinum kamtschaticum</i>		II+	II+1							II1	III1-2	III+2	III+1	III+1	II1	I+			シヤク・カク
<i>Vicia japonica</i>			I+	III+3		I1				I1	III+2	III+2	II+2	III1-2	I2				シヤク・カク
<i>Coelopleurum lucidum</i> var. <i>gmelinii</i>			I+	II+1	I+					II+1	V+1	III+1	IV+1	V+2	I+				シヤク・カク
<i>Luzula capitata</i>		I+	II1	II+1	I+					III1	III1	III1	I+	I+		II+1			シヤク・カク
<i>Ligusticum hutenii</i>			III+1	II+1	I+					I+		II1-2				I1			シヤク・カク
<i>Cerastium fischerianum</i>			I+	II+1	II+1							II+1	I1			I1			シヤク・カク



表 12. 礼文島の植生に関する総合常在度表 (続き 3).  
Table 12. Continued (3).

Community	群落	1	*	2	3	4	5a	5b	5c	6	7a	7b	8a	8b	9	10	11	12	13	
<i>Picris hieracioides</i> var. <i>glabrescens</i>		.	.	I 1	II +	I +	.	.	.	.	.	I 2	I +	.	.	I +	.	.	ユウリナ	
<i>Primula modesta</i> var. <i>matsumurae</i>		.	.	.	I + 1	.	.	.	.	.	I +	II + 2	.	.	.	I 1	.	.	ワコギク	
<i>Polygonatum humile</i>		I 1	.	.	II + 2	.	.	.	.	.	.	.	II + 1	.	.	I 1-2	.	.	ヒメスズイ	
<i>Carex caryophyllaea</i> var. <i>microtricha</i>		.	.	.	I 2	.	I + 1	.	.	I + 1	IV 1-2	.	II 1-2	I 2	.	III 1-2	1 4	.	チヤハスク	
<i>Festuca rubra</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	I 2	III 1-3	.	.	.	III 1-3	.	.	チヤハスク	
<i>Hieracium umbellatum</i> var. <i>japonicum</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	I +	I 1	II +	.	.	II + 1	.	.	チヤハスク	
<i>Hieracium dulce</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	I +	I +	I 1	V 1-2	III 1-2	II + 3	.	.	チヤハスク	
<i>Anaphalis margaritacea</i> var. <i>angustior</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I +	I +	III + 1	II + 1	.	.	チヤハスク	
<i>Veratrum grandiflorum</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I +	III + 1	II 1	I 1	.	.	チヤハスク	
<i>Senecio cannabifolius</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II 1	II + 1	I 1	.	.	チヤハスク	
<i>Agrimonia pilosa</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I +	II + 1	I + 1	.	.	チヤハスク	
<i>Thermopsis lupinoides</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II +	II +	I 2	.	.	チヤハスク	
<i>Iris setosa</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I 1	II + 1	.	.	チヤハスク	
<i>Petasites japonicus</i> var. <i>giganteus</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II + 1	II + 1	.	.	チヤハスク	
<i>Taraxacum officinale</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I 1	II + 3	.	.	チヤハスク	
<i>Equisetum arvense</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I 1	I 1	.	.	チヤハスク	
Poaceae sp.		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I 1	I 1	.	.	チヤハスク	
<i>Abies sachalinensis</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	I +	.	.	.	.	.	I +	1 1	.	イボク	
<i>Rhus ambigua</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I +	.	.	.	I 1	2 + 2	2 1	トヤ	
<i>Ilex cernata</i> var. <i>paludosa</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	I +	.	.	.	.	.	I 1	2 + 4	1 +	ツクシ	
<i>Actinidia kolomikta</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I +	.	.	.	.	2 + 1	1 1	ハクシク	
<i>Sorbus commixta</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1 +	1 +	シマツバキ	
<i>Skimmia japonica</i> var. <i>intermedia</i> f. <i>repens</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	ツバキ	
<i>Maianthemum dilatatum</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	V 1-2	I +	IV 1-2	III 1-2	IV 2-3	IV 1-4	3 2-5	1 2	ツバキ	
<i>Calamagrostis langsdorffii</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	I +	II + 1	II 1	IV 2-4	I 1	I 2	3 1-2	3 2	ツバキ	
<i>Artemisia montana</i>		I +	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III + 2	I 1	V 2-3	V 2-3	III + 2	2 1	3 + 1	ツバキ	
<i>Angelica sachalinensis</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	I +	.	IV 1-2	I 2	I 1	IV + 2	II 1-2	2 1	.	ツバキ	
<i>Aegopodium alpestre</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	I 1	.	I 1	V 1	IV 1-2	I +	1 3	1 1	ツバキ	
<i>Cirsium kamtschaticum</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II + 2	I 1	II + 1	2 1-5	1 +	ツバキ	
<i>Polygonum sachalinense</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I 1	.	.	.	I + 1	1 1	.	ツバキ	
<i>Cacalia hastata</i> var. <i>orientalis</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	I 2	.	.	.	II 1	I +	.	1 +	ツバキ	
<i>Cornus canadensis</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	I 1	.	.	.	.	.	.	.	ツバキ	
<i>Trientalis europaea</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	I 1	.	.	.	.	.	.	.	ツバキ	
<i>Nepeta subsessilis</i> var. <i>yesoensis</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	ツバキ	
<i>Geum macrophyllum</i> var. <i>sachalinense</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	ツバキ	
<i>Adenophora triphylla</i> var. <i>japonica</i>		II + 1	.	.	III + 1	V + 1	I +	.	.	IV + 2	IV 1	I 1	IV 1-2	III 1-2	III 2-3	IV + 2	1 +	.	ツバキ	
<i>Dactylis glomerata</i>		III + 1	I 1	.	I + 1	V + 3	III + 2	.	II + 1	IV + 4	V 1-3	IV 1-2	V 1-3	IV 1-3	III + 1	II + 3	1 2	1 1	ツバキ	
<i>Sanguisorba tenuifolia</i> var. <i>grandiflora</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	ツバキ
<i>Hypericum erectum</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	ツバキ
<i>Carex oxyandra</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I 1	.	.	I 1	.	.	ツバキ	
<i>Rosa rugosa</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	I +	.	.	.	.	.	I 2	.	.	ツバキ	
<i>Allium shchoenoprasum</i> var. <i>shchoenoprasum</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	I +	.	.	.	.	.	.	.	.	ツバキ	
<i>Trifolium repens</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	ツバキ	
<i>Elymus deburicus</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	ツバキ	
<i>Sagina maxima</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	ツバキ	
<i>Selaginella sibirica</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	ツバキ	

表 12. 礼文島の植生に関する総合常在度表 (続き 4).  
Table 12. Continued (4).

Community	群落	1	*	2	3	4	5a	5b	5c	6	7a	7b	8a	8b	9	10	11	12	13	
<i>Gentiana triflora</i> var. <i>montana</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	I+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	エゾマヤリンボウ
<i>Carex</i> sp.		.	.	.	.	.	.	.	.	I+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	スガノ属の1種
<i>Hierochloa odoratum</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	I1	.	.	.	.	.	.	.	.	コホウキ
<i>Luzula plumosa</i> var. <i>macrocarpa</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	I1	.	.	.	.	.	.	.	.	アサヒシキ
<i>Leucothoe grayana</i> var. <i>oblongifolia</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I+	.	.	.	.	.	.	.	ヒメハコバ
<i>Botrychium lunaria</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I+	.	.	.	.	.	.	.	ヤマモシクサ
<i>Brachypodium sylvaticum</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I+	.	.	.	.	.	.	ヤマモシクサ
<i>Ceanothus aleppicum</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I1	.	.	.	.	.	ヤマモシクサ
<i>Geranium yessoense</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I1	.	.	.	.	.	エゾアザミ
<i>Lysimachia vulgaris</i> var. <i>davurica</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I1	.	.	.	.	.	クサノオ
<i>Sasa senanensis</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I1	.	.	.	.	.	クサノオ
<i>Gagea lutea</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I1	.	.	.	.	.	クサノオ
<i>Trisetum sibiricum</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I1	.	.	.	.	.	クサノオ
<i>Ranunculus</i> sp.		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I1	.	.	.	.	.	クサノオ
<i>Galium verum</i> var. <i>asiaticum</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I1-2	.	.	.	.	.	クサノオ
<i>Carex lanceolata</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I1-4	.	.	.	.	.	クサノオ
<i>Moehringia lateriflora</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I1	.	.	.	.	.	クサノオ
<i>Asperula odorata</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I1	.	.	.	.	.	クサノオ
<i>Aster glehnii</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I1	.	.	.	.	.	クサノオ
<i>Brachypodium sylvaticum</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I1	.	.	.	.	.	クサノオ
<i>Trifolium pratense</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I1	.	.	.	.	.	クサノオ
<i>Cephalanthera erecta</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I1	.	.	.	.	.	クサノオ
<i>Morus bombycis</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I1	.	.	.	.	.	クサノオ
<i>Ribes latifolium</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I1	.	.	.	.	.	クサノオ
<i>Melica nutans</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I1	.	.	.	.	.	クサノオ
<i>Daphne kamtschaticum</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I1	.	.	.	.	.	クサノオ
<i>Acer mono</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I1	.	.	.	.	.	クサノオ
<i>Schizophragma hydrangeoides</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I1	.	.	.	.	.	クサノオ
<i>Chloranthus japonicus</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I1	.	.	.	.	.	クサノオ
<i>Arabis stelleri</i> var. <i>japonica</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I1	.	.	.	.	.	クサノオ
<i>Lonicera caerulea</i> var. <i>edulis</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I1	.	.	.	.	.	クサノオ
<i>Lonicera alpigena</i> var. <i>glehnii</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I1	.	.	.	.	.	クサノオ
<i>Callia auriculata</i> var. <i>kamtschatica</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I1	.	.	.	.	.	クサノオ
<i>Polygonatum odoratum</i> var. <i>maximowiczii</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I1	.	.	.	.	.	クサノオ
<i>Aralia cordata</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I1	.	.	.	.	.	クサノオ
<i>Symplocarpus renifolius</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I1	.	.	.	.	.	クサノオ
<i>Dryopteris austriaca</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I1	.	.	.	.	.	クサノオ
<i>Calamagrostis sachalinensis</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I1	.	.	.	.	.	クサノオ
<i>Lycopodium aonotinum</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I1	.	.	.	.	.	クサノオ
<i>Rubus idaeus</i> var. <i>aculeatissimus</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I1	.	.	.	.	.	クサノオ
Lichen sp.		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I1	.	.	.	.	.	クサノオ
<i>Rhacomitrium lanuginosum</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I1	.	.	.	.	.	クサノオ
<i>Cladonia</i> sp.		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I1	.	.	.	.	.	クサノオ
<i>Rhytidadelphus triquetrus</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I1	.	.	.	.	.	クサノオ

\* In this table, Community 1 was treated as a community, which includes the *Silene repens*-*Polygonum ajanense* community, the *Veronica schmidtiana* f. *candida* community, the *Viola mandshurica* var. *crassa* community, the *Campanula chamissonis* community, and the *Tilingia ajanensis* f. *latisecta* community on the wind-blown barrens.