

知床岩尾別台地開拓放棄地の植生

石 川 幸 男

079-01 美唄市光珠内町

専修大学北海道短期大学造園林学科

1. はじめに

知床半島の植物群落の研究は、35年前の館脇操に始まる（館脇1954 a、1954 b）。その後館脇ら（1966）、辻井（1967）、佐藤（1976）、鮫島ら（1981）、斉藤（1984）等によって、半島先端の知床岬から付け根まで、海浜植生から高山植生にわたって植物群落の組成や構造、分布が明らかにされてきた。しかし斜里町がナショナル・トラスト運動の対象地としている幌別台地と岩尾別台地の植生の実態については、この地域が牧草地や耕作地として利用され、原生状態を保った地域ではないことから、これまで調査研究の対象となったことは少なかった。わずかに市川・吉中（1987）が幌別台地において現存植生の調査を行っているのみである。岩尾別台地の現存植生については、これまで調査されたことはなく、その詳細は不明であった。今回筆者は斜里町から当台地の現存植生の調査をする機会を与えられたので、その結果をここに報告する。

今回は、現存植生の群落区分と、それに基づいて作成した現存植生図について報告する。なお今回の調査を行うに際して、調査の機会を与えて下さり、現地調査の便宜を図っていただいた、斜里町役場自治振興課川副秀樹氏、自然トピアしれとこ管理財団山中正美氏に感謝致します。また現地調査に協力して戴いた、北海道大学環境科学研究科松尾和人氏、北海道立林業試験場佐藤創氏、環境庁阿寒湖畔管理官事務所吉中厚裕氏の三氏にも謝意を表します。さらに現地調査及び資料整理に協力して戴いた、専修大学北海道短期大学土木科榎本浩、造園林学科小倉秀樹、勝又智晴、亀貝俊、辛島晃、河村順子、宮下由紀子、山崎竜史の諸氏にも謝意を表します。

2. 調査地の概況

岩尾別台地は知床半島の中ほど、斜里町宇登呂から北東約 8 km に位置し、標高はおよそ 100 ~ 200m である。南西側は岩尾別川をはさんで幌別台

地と接している。一方北東側はイダシュベツ川の谷に接している。この台地は羅臼岳噴火の際に形成された溶岩台地で、極めて緩やかに北西に傾斜している。土壌は比較的肥沃な褐色火山性土からなっている（富岡1985）。このうち調査の対象になったのは、図 1 に示したように知床五湖以西の、縦約 2 km、横約 3 km、面積約 450 ha の部分である。以下これを岩尾別地区と称する。

この地区は、トドマツやエゾマツ等の常緑針葉樹とミズナラ、エゾイタヤやシナノキ等の落葉広葉樹とが混生する針広混交林によって周囲を囲まれている。特に知床連山側の国有林は軽度の択伐は行われているものの、よい林相を保っている。また海岸線側は、大半は同じく国有林の針広混交林で囲まれているが、一部ススキ、ワラビ等で構成されている海岸草地に接している。岩尾別地区内部には、草地と二次林のパッチがモザイク状に分布している（写真 1）。

3. 調査方法

今回の調査では 100 m²運動対象地の岩尾別地区だけではなく、岩尾別地区と海岸線とにはさまれた国有林も調査対象とした。

現存植生の区分は植物社会学的方法にしたがって行なった。すなわちまず 1988 年 8 月から 9 月にかけて方形区法によって現地で植生調査を行った。調査方形区数は合計 102 個に達し、その位置は図 1 に示した通りである。方形区の大きさは、草地では 1 × 1 m²、低木林では 5 × 5 m²、高木林では 10 × 10 m²を基準とし、必要に応じて大きさを調節した。なお本調査では低木林とは群落高 10 m 未満、高木林とは 10 m 以上の群落を意味している。また樹木の生育段階の区分は、稚樹：樹高 2 m 未満、低木：2 m 以上 10 m 未満、高木：10 m 以上である。これらの各方形区で、出現した全ての種ごとに、被度を測定した。

上記の植生調査で得られた 102 ヶ所の方形区のデータに対して、Mueller-Dombois and Ellenberg

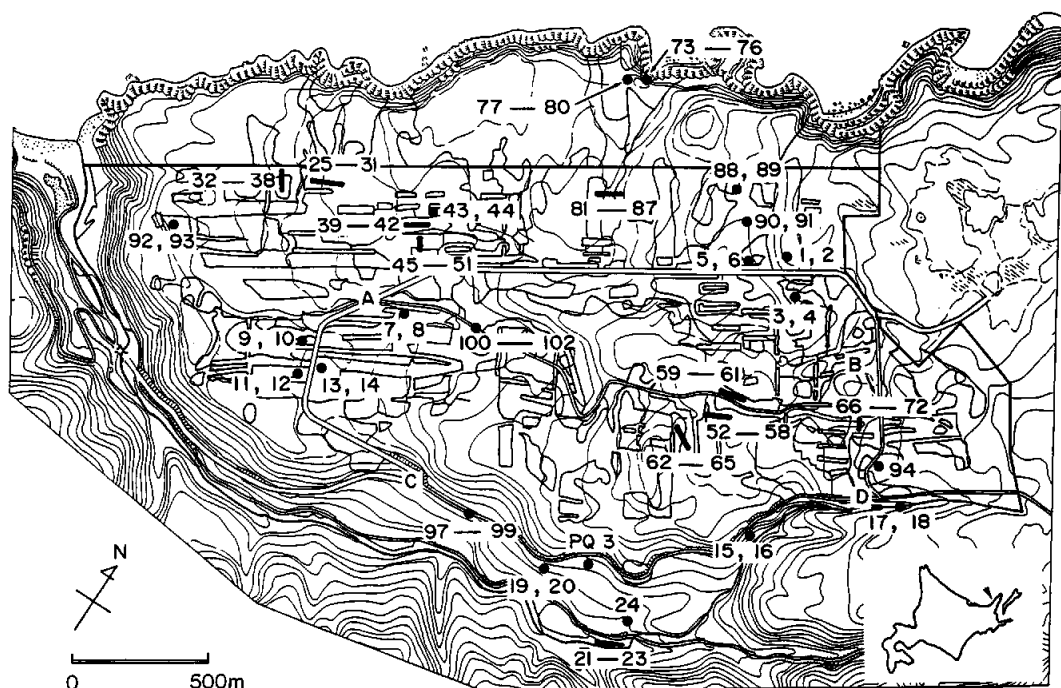


図-1. 調査地位置図

Fig.1. Location of the study area and quadrats.

(1974)の方法によって植物社会学的表操作を行い、群落区分を行った。

次に航空写真による植生判読によって、上で得られた植物群落の広がり进行を明らかにし、現存植生図を作成した。ただし、判読に用いた最新のカラー航空写真が建設省国土地理院1978年発行のものであったため、本年の現状と食い違う部分が認められた。そのため食い違う点は、可能な限り現地を踏査し、本年の現状を表現できるよう努めた。

なお植物名については大井(1975, 1983)に従い、帰化植物など大井に記載されていない種については、長田(1972, 1976)によった。

4. 結果と考察

4-1: 植物群落の記載

植物社会学的表操作の結果、表1の総合常在度表に示したように3つの識別種群を抽出することができた。種群Aはススキ、エゾヤマハギ、ワラビからなり、草地を示標する種群である。これに対し種群Bはトドマツ、エゾイタヤ、ミズナラからなり、森林性の樹木から構成されている。さらに種群Cはガンコウラン、オオウシノケサ、エ

ゾカワラマツバ、ハマナス、およびモイワシヤジンからなる。岩尾別地区の植物群落は、これら3つの種群のうち種群Aと種群Bの組合せから、大別して3つのまとまりに分けることができた。ここではこれらを群(group)と名付け、最も出現頻度の高い種の名前をとって命名した。ただし市川・吉中(1987, 以下“幌別台地での調査”と称する)の調査結果との比較の関係から若干説明の順序等が前後するので注意されたい。

最初に述べる牧草群は例外的に何れの識別種群も出現しない。ススキ群は識別種群Aが出現している。トドマツ群は種群Bにより特徴付けられる。さらに今回の調査では、現地の相観(群落の外観、例えば針葉樹林、広葉樹林、ササ草原等)的な特徴を反映するため、量の多少も考慮して最終的に群落を識別した。すなわちこれら3群の中で、組成的あるいは優占種独自のまとまりが認められ、しかも面積的にも植生図で図示可能な程度の広がりを持っていた場合、さらに細分を行いそれらを群落(community)と命名した。これらの群落を図2に示し、以下にその特徴を記載する。

群	I		II		III			
群 落	a	b	a	b	a	d	c	d
方形区数	16	11	30	4	28	5	3	5
識別種群 A								
ススキ	•	•	V	2	I	2	•	•
エゾヤマハギ	•	•	IV	3	•	3	•	•
ワラビ	•	•	III	1	I	4	•	•
識別種群 B								
トトマシ	•	•	I	•	IV	3	2	5
エゾイタヤ	•	•	I	•	V	•	1	4
ミズナラ	•	•	I	•	IV	3	1	4
識別種群 C								
ガンコウラン	•	•	•	4	•	•	•	•
オオウシノケグサ	I	I	•	4	•	•	•	•
エゾカワラマツバ	•	•	I	4	I	1	•	•
ハマナス	•	•	I	3	•	•	•	•
モイワシヤジン	•	•	•	3	•	•	•	•
主要随伴種								
クマイササ	II	V	V	I	V	5	3	2
エゾヨモギ	V	II	V	•	II	•	•	4
シラカンバ	I	•	II	•	•	5	3	•
カモガヤ	V	IV	II	•	II	•	•	2
ツルウメモドキ	•	I	•	•	II	1	2	5
ナナカマド	I	I	•	•	I	•	1	3
アヤノキリシソウ	I	I	II	4	II	•	•	•
エゾノハツコヤナギ	I	I	II	•	II	2	2	1
ハウチワカエデ	•	•	•	•	II	•	•	2
コスカグサ	II	II	•	•	•	•	•	1
ハリギリ	•	•	I	•	II	1	3	2
ヘラオオハコ	II	II	•	•	I	•	•	•
オオヤマフスマ	I	II	II	•	•	•	•	•
ムラサキフメタサ	II	•	•	•	•	•	•	•
オキアワガエリ	II	IV	•	•	I	•	•	•
ヤマアワ	•	I	II	2	I	1	•	•
ツタウルシ	•	•	•	•	IV	•	•	1
ノリウツギ	•	•	•	•	II	•	3	•
ヤマブドウ	•	•	•	•	•	•	2	1
カラマツ	I	I	I	•	I	•	•	5
メマツヨイグサ	I	I	II	•	I	•	•	•
セイヨウタンポポ	II	I	I	•	I	•	•	•
ナガボノシロワレモコウ	•	•	II	4	•	•	•	•
ハナイカリ	I	II	II	•	•	•	•	•
アキタブキ	I	I	I	•	II	•	•	3
ホオノキ	•	•	•	•	•	•	1	•
イチイ	•	•	•	•	II	•	•	•
カシワ	•	•	I	•	•	5	•	•
ゴシゲンスギ	•	•	•	•	•	•	•	•
ケヤマハンノキ	•	•	I	•	II	•	3	•
イワガラミ	•	•	•	•	II	1	•	•
ナガハグサ	II	I	I	•	I	•	•	•
ヤマハハコ	•	•	II	1	•	•	•	•
チシマササ	•	•	•	•	II	•	2	•
エビガライチゴ	II	I	I	•	I	•	•	•
ハルガヤ	•	•	•	•	•	•	•	•
ヒロハノキハダ	•	•	•	•	I	•	2	1
オオハボダイジュ	•	•	•	•	•	•	•	•
ツルアジサイ	•	•	•	•	II	•	•	•
ツルツゲ	•	•	•	•	•	•	•	1
ヒメスイバ	I	I	II	•	•	•	•	1
ヤチダモ	•	•	•	•	•	•	•	2
オヒヨウ	•	•	•	•	•	•	•	1
シロツメクサ	II	•	I	•	•	•	•	•
オシダ	•	•	•	•	II	•	•	•
アズキナシ	•	•	•	•	•	•	•	•
ウラジロエゾイチゴ	I	•	I	•	•	•	1	3
オトギリソウ	I	•	II	•	I	•	•	•
ミヤマタタビ	•	•	•	•	•	•	•	•
ハルニレ	•	•	II	•	•	2	•	•
オオハスノキ	•	•	•	•	II	•	2	•
ミヤマザクラ	•	•	•	•	I	•	•	2
コクラ	•	•	•	•	•	•	2	1
キタコブシ	•	•	•	•	II	•	•	•
ホソバノトウゲシバ	•	•	•	•	•	•	•	•
ウシノケグサ	•	II	•	•	•	•	•	•
シウリザクラ	•	•	•	•	•	•	•	•
ウチワマンネシギ	•	•	•	•	I	1	•	•
ムラサキヤシオ	•	•	•	•	•	•	•	•
アカエゾマツ	I	•	I	•	I	1	•	1
ダケカンバ	•	•	•	•	I	•	•	•
オオカメノキ	•	•	•	•	•	•	•	•
アキカラマツ	•	•	•	•	I	1	•	1
ノラニシジン	I	I	I	•	•	•	•	•
ハシキミ	•	•	•	•	II	•	•	•
コンロンソウ	•	•	•	•	I	•	•	•
カツラ	•	•	•	•	•	•	•	•
ジュウモンシダ	•	•	•	•	I	•	•	•
ツリバナ	•	•	•	•	•	•	•	•
ムクゴイラクサ	•	•	•	•	I	•	•	•
ナガバヤナギ	•	•	•	•	I	•	2	•
ツルリンドウ	•	I	I	•	•	•	•	•
ヨツバヒヨドリ	I	•	I	•	I	•	•	•
チシマフウロ	I	I	I	1	•	•	•	•
オククルマムグラ	•	•	•	•	I	•	•	2
コウゾリナ	I	•	I	•	•	•	•	•
ネジバサ	•	•	•	•	•	•	•	•
エゾヤマザクラ	•	•	•	•	I	•	•	•
ツリガネニンジン	•	•	I	•	•	•	•	•
エゾノヨロイグサ	•	•	I	•	•	2	•	•
サラシナショウマ	•	•	•	•	I	•	•	•
スキナ	•	•	•	•	I	•	•	•
マイズルソウ	•	•	•	•	I	•	•	•
エゾノコギリソウ	•	•	I	•	•	•	•	•

表-1. 総合常在度表

Table 1. Synthetic table of the vegetation of Iwaobetsu plateau. I, Meadow group; I-a, Meadow community; I-b, *Sasa paniculata* community; II, *Miscanthus sinensis* group; II-a, *Miscanthus sinensis* community; II-b, *Empetrum nigrum* var. *japonicum* community; III, *Abies sachalinensis* group; III-a, *Quercus mongolica* var. *grosseserrata*-*Abies sachalinensis* community; III-b, *Quercus dentata* community; III-c, *Alnus hirsuta* community; III-d, *Larix kaempferi* plantation.

出現頻度 3 以下の種は省略



図-2. 岩尾別地区現存植生図
Fig.2. Actual vegetation map of Iwaobetsu plateau.

I：牧草群

本群は、すでに述べたように、今回の調査で識別された種群のどれも出現しない。しかし表1の主要随伴種を見れば、本群にはカモガヤ、オオアワガエリ、ムラサキツメクサ、コヌカグサといったいわゆる牧草が高い頻度で出現していることが理解される。本群は特徴的に出現する種が無いことや、出現頻度の高い種がやや異なるとはいえ、実質的には幌別台地のエゾヨモギ群に相当すると考えてよいと思われる。

I-a 牧草群落 (写真2)

本群落には16方形区が含まれた。カモガヤ、エゾヨモギ、クマイザサ、ムラサキツメクサ、オオアワガエリ、ヘラオオバコ、およびコヌカグサが高い頻度で出現していた。一方方形区当りの平均出現種類は8.3であった。この値は、次に示すクマイザサ群落よりは高いが、相観的に同じような草原であるススキ群の2群落に比べて4種ほど低い。このことは、一度牧草地化されると他種の侵入がかなり妨げられることを示している。侵入している樹木の稚樹を見ると、シラカンバ、カラマツといった陽樹の稚樹がごくまれに見られるだけで、トドマツ、ミズナラなどの陰樹は見られず、森林への回復には時間がかかるものと推定された。本群落で優占する種としてはカモガヤ(8方形区)、ハルガヤ(4方形区)、エゾヨモギとナガハグサ(各2方形区)であった。これら16方形区のうち15方形区は相観的に草地であったが、残り1方形区は密度の低いカラマツ造林地の林床にカモガヤが生育しており、低木林であった。本群落は知床五湖線とかつての農道(図1A-B、以下「旧農道」)にそって散在しており、放棄以前の放牧、採草の様子を窺わせる。また本群落には旧農道の大部分も含まれた。旧農道は植生の回復が遅く、いまだに轍の部分は裸地状であった。ここでサンプリングしたIW100-102は、いずれも道路中央部にカモガヤ、メマツヨイグサ、エゾヨモギ、ヘラオオバコ等が生育していた。

I-b クマイザサ群落 (写真3)

本群落には11方形区が含まれた。クマイザサが常に優占していた。その他出現頻度の高い種には、カモガヤ、オオアワガエリ、エゾヨモギ、ヘラオオバコおよびムラサキツメクサがあった。平均出現種数は7.2と少なく、クマイザサの著しい優占性を反映している。樹木については、牧草群落では認められたシラカンバ、カラマツすら生育して

いなかった。本群落は草原状の相観をなす群落としては本地域内で最も広い面積を占めており、ほぼ全域に分布していた。本群落は基本的にはかつての牧草地や耕作地に周辺の森林からササが侵入して、それらの辺縁部に形成されたと考えられる。しかし現在は牧草地や耕作地全域を被っていることが多い。

II：ススキ群

幌別台地ではエゾヨモギ群とツルウメモドキ群の中間的な群としてエゾヨモギ・ツルウメモドキ群が認められ、識別されたススキ群落はその中に含まれた。そしてこの群落はアキタブキ群落と共に、開拓後の放棄地に成立した二次的な群落とされた。これに対して今回識別されたススキ群落には、以下に述べるように天然性のものも含まれる。組成的には幌別台地のススキ群落と岩尾別台地のそれはよく類似している。したがって今回のススキ群は、幌別台地で識別されたエゾヨモギ・ツルウメモドキ群とかなり重複するものと考えられる。

II-a ススキ群落 (写真4)

本群落には30方形区が含まれた。種群A(ススキ、エゾヤマハギ、ワラビ)のみによって特徴付けられるが、そのほかに表1から明らかなようにクマイザサ、エゾヨモギ、アキノキリンソウ、オオヤマフスマ、およびヤマアワが高い頻度で出現していた。平均出現種数は12.4であった。ススキが優占し草原状を呈する方形区が最も多く7方形区あった。この他に単独で優占している種にはクマイザサ(5方形区)、ハルガヤ(1方形区)があり、いずれも草原状を呈する。また残りの17方形区ではススキ、ワラビ、クマイザサ、およびエゾヨモギが様々な程度で共優占しており、はっきりとは単独の優占種が認められなかった。これらの方形区も大半が草原状を呈していたが、3ヵ所のみエゾノバコヤナギやシラカンバが侵入し、低木林状であった。本群落には表1に示したようにトドマツ、ミズナラ、エゾイタヤ、シラカンバなどの稚樹が生育していた。本群落の分布域は主として海岸の国有林側であった。

北海道の道東地域では、ガンコウランを主体としたヒース植生が海岸地域に出現する(環境庁1979)。今回の調査でも次節(II-b)に述べるようにガンコウラン群落群が識別された。本節で記載しているススキ群落の一部は、このガンコウラン群落(図2に矢印で示した)を取り囲むようにし

て、海食涯と台地の境界部に分布していた。この様な分布パターンから、国有地のススキ群落の大半は天然性のものと推定される。その一方 100 m² 運動地内のススキ群落は、その境界が整然としていたことから、かつて牧草地や耕作地として区画された後、放棄され今日に至った二次的なものと考えられる。

II-b ガンコウラン群落 (写真5)

本群落には4方形区が含まれた。種群Aのみならず、種群C (ガンコウラン、オオウシノケグサ、エゾカワラマツバ、ハマナスおよびモイワシャジン) が出現することによって特徴付けられた。その他にアキノキリンソウ、ナガボノシロワレモコウ、エゾヤマハギが高い頻度で出現していた。平均出現種数は12.8であった。本群落に含まれる方形区ではいずれもガンコウランが優占しており、相観的にはわい性低木群落である。ススキ群落の項でも述べたように、本群落は海食涯と台地の境界に一カ所だけ分布しており、天然性のものと推定される。

III: トドマツ群

本群は種群B (トドマツ、エゾイタヤ、ミズナラ) によって特徴付けられる。識別種群の構成種にやや相違があるものの、幌別台地でのツルウメモドキ群に相当すると考えられる。

III-a ミズナラートドマツ群落 (写真6~9)

本群落には28方形区が含まれた。種群Bが特徴的に出現する他に、クマイザサ、ツタウルシ、シラカンバ、ツルウメモドキ、ナナカマド、およびヤマブドウが高頻度で出現していた。平均種数は19.7であった。本群落に含まれる方形区は大半が高木林で、一部低木林があった。林冠層で優占する種は多い順に、ミズナラ (6方形区)、トドマツ、シラカンバ (各5)、エゾイタヤ (4)、ケヤマハンノキ (2)、ハリギリ、カツラ、シウリザクラ、ヤチダモ、ホオノキ、およびエゾノバッコヤナギ (各1) であった。各方形区とも優占種一種からなる純林ではなく、かなり多様であった。本群落に含まれる方形区のうちIW95と96は、岩尾別川支流の白イ川と赤イ川に挟まれた知床連山側の国有林内に、本調査地内の森林との比較のため設定したものである。この二方形区と残りの26方形区の組成はかなり似通っており、本調査地内の森林群落が組成的には周辺の国有林とさほど変わらないことがわかる。しかし各方形区の構造は、比較的直

径の大きな個体からなる方形区がある反面、小径木のみからなる方形区があるなど、変化に富んでいた。

本群落には、カツラやヤチダモが上層で優占している岩尾別川ぞいの林分も含まれている。本来カツラ林やヤチダモ林は、溪畔のやや湿潤な立地に成立するとされており、岩尾別川ぞいはその典型的な例と見なすことができる。しかしこれらの林分は、現在かなり寸断されている。さらにカツラやヤチダモは上層に単木的に残存するのみ (写真7) で、下層では本来見られるはずのオニシモツケ、ミミコウモリ、ヨブスマソウ等の高茎草本がほとんどみられず、むしろミズナラートドマツ群落と共通する種が多い。これは林道造成とそれに続く河川改修の結果、本来のカツラ林やヤチダモ林に攪乱が加えられ二次林化したためと考えられる。そのため現状ではこれらを独立した一群落と見なして図示することは困難だったので、ミズナラートドマツ群落に含めて取り扱った。

また知床林道旧道 (図1 C-D) は本群落に含まれるものとした。現在旧道を歩いてみると、トドマツ、エゾイタヤ、ケヤマハンノキ、ヤナギ類等が天然更新し (写真8、9)、場所によっては歩行が遮られる所さえあった。したがって旧道はすでにより森林に向かって回復しつつあるといえ、牧草群落に含まれた旧農道とは著しい対照をなす。このことは種子散布源との関係からも興味深い。

III-b カシワ群落 (写真10)

本群落には5方形区が含まれた。組成的にはミズナラートドマツ群落に比べて、ススキ群を特徴付ける種群Aが出現することで異なっている。したがって本群落はススキ群とトドマツ群の両方の特徴を備えた、推移帯的な性格を持った群落と考えることができる。実際、人為的な攪乱があまり加わっていないと推定される国有地 (図2中に矢印で示した地点) では、海食涯から内陸に向かって、ガンコウラン群落→ススキ群落→カシワ群落→ミズナラートドマツ群落という系列が見られた。この様なことから、本群落をススキ群からもトドマツ群からも独立した一つの群として識別することも可能である。しかし、i) 方形区数が少ない、すなわち現在面積的に狭いこと、ii) 上に述べた系列の中で、カシワ群落は比較的狭いベルト状に分布している、すなわちかつて天然の状態でもあまり広い広がりを持っていたとは考えられないこと、の2点からここでは独立した群とはしなかつ

た。そして相観的に高木林であることから、トドマツ群の一群落として取り扱った。

本群落に含まれる方形区では、例外なく林冠層でカシワが優占し、ミズナラが混交していた。今回の調査では、カシワとミズナラの雑種と覚しき個体が見受けられたが、現地での確認は困難なのでいずれかとして扱った。林床には例外なくクマイザサが優占しており、高木性樹種の稚樹はほとんど見られなかった。平均出現種数は10.6で、今回識別された森林群落中最低であるだけでなく、ススキ群の二群落より少なかった。

Ⅲ-c ケヤマハンノキ群落

3方形区が含まれた。組成的にはミズナラトドマツ群落と同様に種群Bで特徴付けられる群落である。その他クマイザサ、シラカンバ、ハリギリ、ノリウツギが3方形区に共通して出現していた。平均種数は13.3であった。本群落はいずれも低木林状をなし、林冠層でケヤマハンノキが優占していた。林床にはクマイザサが優占しており、他の高木性樹種の稚樹はまれにしか見られなかった。IW92に生育する最大のケヤマハンノキとオノエナギの樹齢を調査したところ、どちらも22年であった。本群落に含まれる方形区ではどこでも、生育するケヤマハンノキの胸高直径が方形区内で比較的均一で、植林由来のようにも見える。しかし列状に配植されていないこと、適宜樹齢を調査した個体の齢が5年程度のはばを持っていたことから、天然更新したものと考えられる。

Ⅲ-d カラマツ植林地 (写真11~12)

いずれも植林されたもので5方形区が含まれた。本群落を特徴付ける種群はミズナラトドマツ群落と変わりなく、その他には、ツルウメモドキ、エゾヨモギ、ナナカマド、アキタブキが高い頻度で出現していた。平均出現種数は18.8で、ミズナラトドマツ群落に比べてあまり変わらない。これは、林床に生育する草本は少ないものの、ハリギリ、ナナカマド、エゾノバココヤナギ、ハウチワカエデ、ヤチダモ、およびハルニレ等の高木性樹種の稚樹が林内に生育しているためである。しかしこれらの稚樹は被圧されていることが多かった。林冠に達しているカラマツのいくつかの個体について、生長錐を用いて樹齢測定をしたところ、その樹齢は高くても20年程度であった。

これらのカラマツ植林地は、適当な間伐や下枝刈りなどが行われておらず、写真11に示したような過密状態にあることが多い。今後適切な施業を

行ない、形質のよい林分に仕立てて行くことが望まれる。

本地域においては、このようなカラマツの植林に平行してシラカンバが植林されていることが多かった(写真12)。とくに岩尾別川から台地に上がったあたりのカラマツ林にそのような配列がみられた。しかしこのようなシラカンバ林は組成的にトドマツ群の特徴を示したり、牧草群を特徴を示したりとまとまりがなく、かつ線状で面積的にもわずかだったのでカラマツ群落に含めて図示してある。

以上が、植生調査とそれに続く植物社会学的表操作によって識別された植物群落であるが、その他に植生図に示したものとして裸地と道路がある。

Ⅳ：裸 地

今回の植生図で示した裸地は、岩尾別川ぞいの河原、知床五湖線と旧道に沿って分布する道路法面、および知床五湖分岐にある牧草地内の裸地、の3種類である。道路法面には牧草（主としてカモガヤ、オオアワガエリ）を吹き付けて緑化している部分もあったが、これらは一括して裸地として取り扱った。

Ⅴ：道 路

植生図に道路として表示したのは、知床五湖線、知床林道、および岩尾別林道である。旧道、旧農道、およびそれ以外のかつての農道等は図示できるほどの幅員を持たず、かつある程度の植生の回復が認められたので、道路としては図示しなかった。

4-2：各植物群落の面積

今回の調査で識別された各植物群落の面積は、以下のようなものである。ただしここでは100㎡運動対象地についてだけ面積の算出を行ない、国有林は含まれていない。したがって、国有林内のみに分布するガンコウラン群落は含まれていない。

牧草群落	38.1ha
クマイザサ群落	115.5ha
ススキ群落	19.0ha
ミズナラトドマツ群落	237.1ha
カシワ群落	2.7ha
ケヤマハンノキ群落	2.9ha

表-2. 岩尾別台地(今回の調査)と幌別台地(市川・吉中 1987)での識別された植物群落の比較
 Table 2. Differences of the communities between Iwaobetsu and Horobetsu plateaus.

岩尾別台地(今回の調査)	幌別台地(市川・吉中 1987)
I 牧草群	I エゾヨモギ群
I-a 牧草群落 ←————→	I-a エゾヨモギ群落
I-b クマイザサ群落 ←————→	I-b クマイザサ群落
II ススキ群*	II エゾヨモギ・ツルウメモドキ群*
II-a ススキ群落 ←————→	II-a アキタブキ群落の一部、および
II-b ガンコウラン群落	II-b ススキ群落
III トドマツ群	III ツルウメモドキ群
III-a ミズナラートドマツ群落 ↔	III-a ミズナラートドマツ群落
III-b カシワ群落	
III-c ケヤマハンノキ群落 ←————→	III-b ケヤマハンノキ群落
III-d カラマツ植林地 ←————→	III-c カラマツ植林地
	III-d トドマツ植林地

*：ススキ群とエゾヨモギ・ツルウメモドキ群は完全に対応関係にあるわけではないが、かなりの部分が重複しているものと思われる。

カラマツ植林地	29.8ha
裸 地	9.0ha
道 路	11.9ha

この面積と表1に示した群落ごとの調査方形区数を比較すると、草原で最も広い面積を占めるクマイザサ群落の方形区数が少なく、これに対してススキ群落の方形区数が多いことがわかる。これは、クマイザサ群落では明らかにクマイザサが優占し、組成もかなり単純であることが現地でもわかったため、調査方形区があまり設定されなかったからである。一方ススキ群落は組成が多様で変化に富んでおり、現地調査の時点では細分可能と考えられたので、多数の方形区が設定された。しかし結果的には、ススキ群落の中では特定の種群が抽出されることはなく、細分もされなかった。それ以外の群落では、面積割合と調査方形区数はほぼ対応している。

5. まとめ

これまで述べたように、前回の幌別台地の調査(市川・吉中 1987)と今回の調査をもって、幌別台地と岩尾別台地の現存植生の概略は把握できた。ここで今後必要と考えられる事柄をまとめると、以下の2点となるであろう。

(1) 両台地での結果の統一

幌別台地での調査結果と今回の結果とを比較すると次の2点に要約することができる。すなわち i), 識別された植物群落そのものについて、および、ii), 植物群落の広がりについてである。

i), 識別された植物群落そのものを比較すると表2のようになる。両調査を比較すると、岩尾別台地では、幌別台地で得られたような森林群落と牧草地との中間的な群落(エゾヨモギ・ツルウメモドキ群)が認められなかった。これには両台地のかつての利用形態やサンプリングの方法の違い

などいくつかの要因が影響していると考えられるが、両台地で極端に利用形態、放棄年代が異なるとは考えにくい。むしろ今回の調査で海岸の国有地内の天然性の草原がサンプリングされたことが大きく関わっていると思われる。すなわち本来の当地の植生の配置パターンは、すでに結果の項で述べたように、海食涯近くにはガンコウラン群落やススキ群落が分布し、内陸に行くにしたがって、ミズナラートドマツ群落が成立していたものと考えられる。このような中に牧草地が造成されたことを考慮すれば、今回の調査結果はこのような配置パターンをよく説明できる。これにたいして幌別台地の調査では海岸の天然性の草原をサンプリングしなかったため、相対的に牧草地と森林との推移帯（エゾヨモギ・ツルウメモドキ群）が強調されたものと考えられる。

ii), 両調査で共通に識別された植物群落の主要なものについて、その広がりについて比較すると以下のようなものである。草原状の相観を示す群落の主体が幌別台地ではエゾヨモギ群落であったのに対して、岩尾別台地ではクマイザサ群落であったことが大きな相違点である。これについても上述の群落そのものの違いの原因と同様な原因が考えられるが、詳細にはわかには決めがたい。ススキ群落の広がり、いずれも海岸側に偏りよく似ている。森林群落については、どちらの台地でも周辺がミズナラートドマツ群落等の高木林で囲われていることは共通している。これに対してカラマツ植林地は岩尾別台地の方が多く、防風林としてより多く植栽されていたことがわかる。

以上のように両台地での結果には若干の相違が見受けられた。今後こうした結果の違いの原因を解明して、両台地をまとめた植生図を作成する必要がある。

(2) 森林群落の細分化

これまでの2度の調査で識別された天然性の森林群落は、二次林を含めて、両台地で共に識別されたミズナラートドマツ群落とケヤマハンノキ群落、および今回識別されたカシワ群落であった。このうちミズナラートドマツ群落では、構造が変化に富み、さらにカツラ優占の部分があると述べたように、構造や優占種に基づいてなお細分できる可能性もある。このためこれまでのような組成中心の調査だけではなく、構造の違いを把握できる調査（毎木調査）を行う必要がある。

参考文献

- Mueller-Dombois, D. and H. Ellenberg, 1974: Aims and Methods of Vegetation Ecology. 547p. John Wiley & Sons, New York.
- 市川聡・吉中厚裕, 1987: 知床幌別台地開拓放棄地の植生. 知床博物館研究報告, 8: 1-28
- 環境庁 (編), 1979: 日本の重要な植物群落 北海道版 455p. 大蔵省印刷局
- 大井次三郎, 1975: 日本植物誌 シダ篇. 289p. 至文堂
- 大井次三郎, 1983: 新日本植物誌 顕花篇. 1716p. 至文堂
- 長田武正, 1972: 日本帰化植物図鑑. 254p. 北隆館
- 長田武正, 1976: 原色日本帰化植物図鑑. 425p. 保育社
- 齊藤新一郎, 1984: 知床横断道路沿いにおける森林植生の現状. 94p. 北海道立林業試験場
- 鮫島惇一郎・佐藤謙・清水雅男・鮫島和子・中村和子, 1981: 知床半島自然生態系総合調査 (総説・植物篇). 180p. 北海道生活環境部自然保護課
- 佐藤謙, 1976: 羅臼岳の高山植生 — 北海道の高山植生 (1) — 北海学園大学「学園論集」, 29: 73-107
- 館脇操, 1954 a: 知床半島 (北見側) の植生. 81p. 北見営林局
- 館脇操, 1954 b: 網走道立公園知床半島の植物. 網走道立公園知床半島学術調査報告, 75-90. 網走道立公園審議会
- 館脇操 (編), 1966: 知床岬の植生 — 植物群落と土壌 — 1-59. 日本森林植生研究会
- 富岡悦郎 (編), 1985: 北海道の土壌. 95p. 北海道農業試験場
- 辻井達一, 1967: 知床半島における二、三の興味ある植物群落について. 知床半島 (特別調査報告), 38-42. 北海道教育委員会

Summary

In the August and September of 1988, a vegetational survey was conducted at Iwaobetsu area of Shiretoko 100 sq. meter movement, eastern Hokkaido. National land located between shoreline and the 100 sq. meter movement area was included in the survey. According to phytosociological table operation, 102 quadrats surveyed in the present study were divided into the following eight communities; I-a, meadow community; I-b, *Sasa paniculata* community; II-a, *Miscanthus sinensis* community; II-b, *Empetrum nigrum* var. *japonicum* community; III-a, *Quercus mongolica* var. *grosseserrata*-*Abies sachalinensis* community; III-b, *Quercus dentata* community; III-c, *Alnus hirsuta* community; III-d, *Larix kaempferi* plantation. These communities, bare grounds and roads were shown in an actual vegetation map. Within the movement area, their areas are as follows;

I - a, meadow comm.	38.1ha
I - b, <i>Sasa paniculata</i> comm.	115.5ha
II - a, <i>Miscanthus sinensis</i> comm.	19.0ha
III - a, <i>Quercus mongolica</i> var. <i>grosseserrata</i> - <i>Abies sachalinensis</i> comm.	237.1ha
III - b, <i>Quercus dentata</i> comm.	2.7ha
III - c, <i>Alnus hirsuta</i> comm.	2.9ha
III - d, <i>Larix kaempferi</i> plantation	29.8ha
IV, bare grounds	9.0ha
V, roads	11.9ha

In regard to the kinds of the communities and the order of their areas, the results of the present study are somewhat different from those in Horobetsu area. Further study is necessary to reveal the reasons of them.

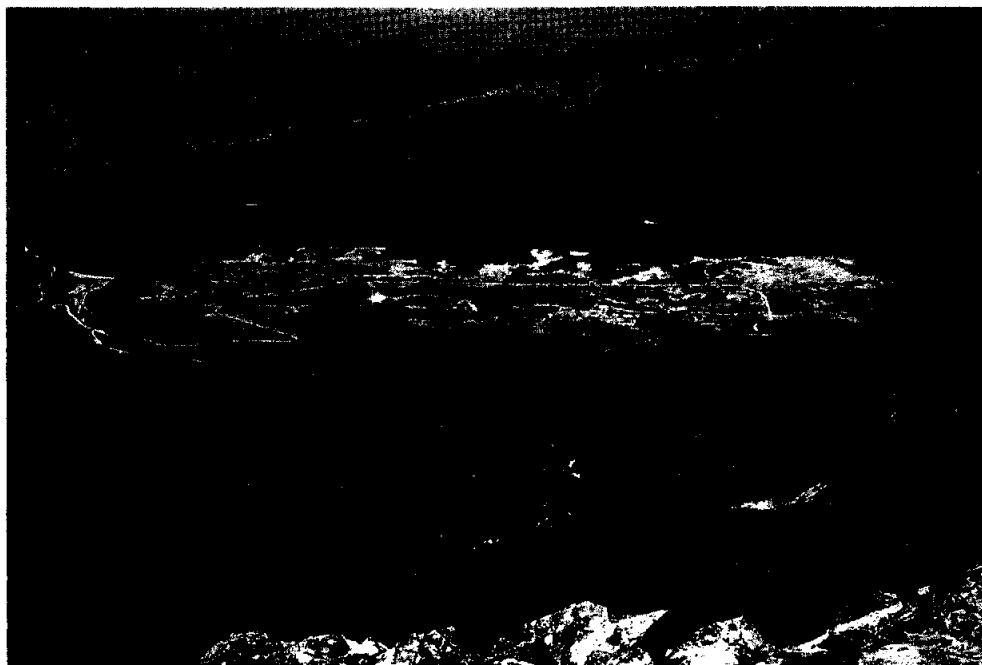


写真 1. 調査地の全景. 羅臼岳山頂より撮影.

Photo 1. A panorama of the study area. This photo was taken at the summit of Mt. Rausu.



写真 2. I - a, カモガヤが優占する牧草群落 (方形区32-38).手前はクマイザサ群落.

Photo 2. I-a, Meadow community (Quadrats 32-38). Note that the foreground is *Sasa paniculata* community.



写真 3. I - b, クマイザサ群落
Photo 3. I - b, *Sasa paniculata* community.



写真 4. II - a, ススキ群落 (方形区 77-80).
Photo 4. II - a. *Miscanthus sinensis* community (Quadrats 77-80).



写真 5. II-b, ガンコウラン群落 (方形区 73-76).

Photo 5. II-b, *Empetrum nigrum* var. *japonicum* community (Quadrats 73-76).



写真 6. III-a, ミズナラトドマツ群落 (方形区 59-61).

Photo 6. III-a, *Quercus mongolica* var. *grosseserrata*-*Abies sachalinensis* community (Quadrats 59-61).



写真 7. 岩尾別川沿いのカツラ優占林分 (方形区 21).
Photo 7. A stand dominated by mature individuals
of *Cercidiphyllum japonicum* (Quadrat 21)
on the Iwaobetsu River.



写真 8. 知床林道旧道に更新したトドマツ実生

Photo 8. Seedlings of *Abies sachalinensis* regenerating on the former Shiretoko forest road.



写真 9. 知床林道旧道に更新したケヤマハンノキ稚樹

Photo 9. Saplings of *Alnus hirsuta* regenerating on the former Shiretoko forest road.



写真 10. Ⅲ-b. カシワ群落 (方形区 39-42).

Photo 10. Ⅲ-b. *Quercus dentata* community (Quadrats 39-42).



写真 11. Ⅲ-d. カラマツ植林地 (方形区 7, 8).

Photo 11. Ⅲ-d. *Larix kaempferi* plantation (Quadrats 7 and 8).



写真 12. カラマツ植林地に接して植栽されたシラカンバ

Photo 12. *Betula platyphylla* var. *japonica* planted along a *Larix kaempferi* plantation.