

知床幌別台地開拓放棄地の植生

市川 聡・吉中厚裕

060 札幌市北区北10条西5丁目 北海道大学大学院環境科学研究科
現・環境庁自然保護局

1 はじめに

明治以降、北海道に和人の開拓の手がのび、いたる所で原生林が切り開かれ耕地化されてきた。知床半島においても大正初期から開拓が進み、平坦地の多くは一度は人の手が入っている。幌別台地には大正初期にはじめて開拓者が入植し、その後、厳しい自然環境のため挫折を繰り返しながらも幾度か開拓者が入植し、短期間ではあるが当地で農業を営んでいた。しかし、昭和40年代初期に24戸が撤退してからは当地で農業は行われておらず、耕地は放棄されている。これらの開拓放棄地を原生の形に復元しようという目的で「しれとこ百平方メートル運動」が進められているが、開拓放棄地の植生に関する生態学的研究例は甚だ少なく、特にその推移についての検討例は報告されていない。現在、当地では放棄後20余年経過してお

り、現在の植生は復元途上にあるといえるが、その程度、方向性を見極めることは大変意義あることであるといえる。また、将来にわたって放棄地の植生の変遷を追っていくことで、植生の復元過程を実証していくことも重要なことである。

以上のような観点から本研究では、まず現在の植生を把握する目的で植生調査に基づく植生図を作成し、さらに永久方形区を設置することでこれからの推移を追うことにした。本稿はその第一報と言えるが、当地で行われている自然教育活動の基礎資料にもなるように留意した。

尚、本研究を行う機会を与えて下さった斜里町役場大瀬昇氏、知床博物館中川元氏はじめ、調査の際協力を戴いた青井俊樹氏、他多数の方に深く感謝いたします。

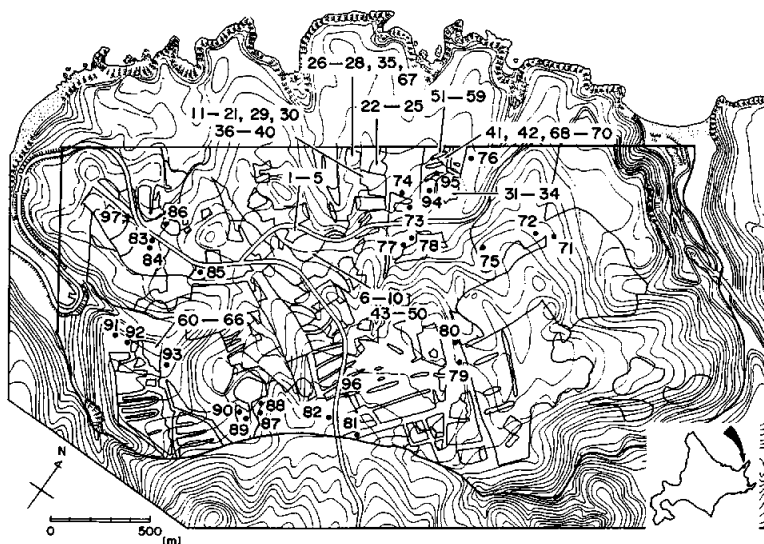


図1. 調査地位置図

Fig. 1. Location of study area and quadrats.

2 調査地概況

幌別台地は知床半島の中程、斜里町字登呂から北東約3kmの地点に位置し、標高はおよそ100~200mである。面積は約500haであり、幌別川と岩尾別川に両側をはさまれている。羅臼岳噴火の際の溶岩が流れこんでできあがった溶岩台地である。周囲には、ハリギリ、エゾイタヤ、ミズナラを中心とした広葉樹とトドマツ等の針葉樹との混交林が広がっている。台地上には草地と二次林とがパッチ状に分布しており、草地では「しれとこ100平方メートル運動」による植林（アカエゾマツ、シラカンバ等）が進められている。当地では大正3年に7戸入植したのが開拓のはじまりで、一時期開拓農家は60戸まで増えたが、大正14年には全ての入植者が退去した。その後いく度か入植、撤退が繰り返されたが昭和41年24戸が撤退してから以後は農業は行われていない（斜里町1982）。比較的平坦なところは火入れ、伐採等で林を開いた後、様々な作物が植えられたようであるが、最終的には牧草地化されたところが多い。一方傾斜地の一部では大径木の伐採の後、薪炭林としての利用が成された。また他の一部では牛の林内放牧が一時期行われていた。

3 調査方法

3-1 植生調査

植生調査は方形区法によって1986年6月~8月に行った。調査した合計97個の方形区の位置を図1に示す。方形区の大きさは、草原では1×1平方メートル、低木林では5×5平方メートル、高木林では10×10平方メートルを基準にして行い、場合によっては適宜大きさを調節した。（注）各方形区において出現した種の名称、被度、最大の高さを記録した。また高木林及び一部の低木林においては、林床に生育する稚樹を1×1平方メートルないし2×2平方メートルの小方形区を設定し、種ごとに個体数を数えた。

植生調査で得た97個所の方形区のデータに対して、Mueller-Dombois and Ellenberg (1974)の方法によって植物社会学的表操作を行い植生区分を行った。さらに、実体鏡を用いた航空写真判読によって、表操作によって得た植生区分の広がりやを植生図に示した。判読に用いた航空写真は建設省国土地理院1978年発行のものである。このため本年調査時の植生の現状とはいくらかの違いが現地でも認められたが、これを修正するため可能な限り現地を踏査し、くい違点は本年の状況に一致するように努めた。

（注：本調査で用いた樹木の生育段階区分は、稚樹：樹高2m未満、低木：2m以上10m未満、高木：10m以上である。また、相観を用いた植生

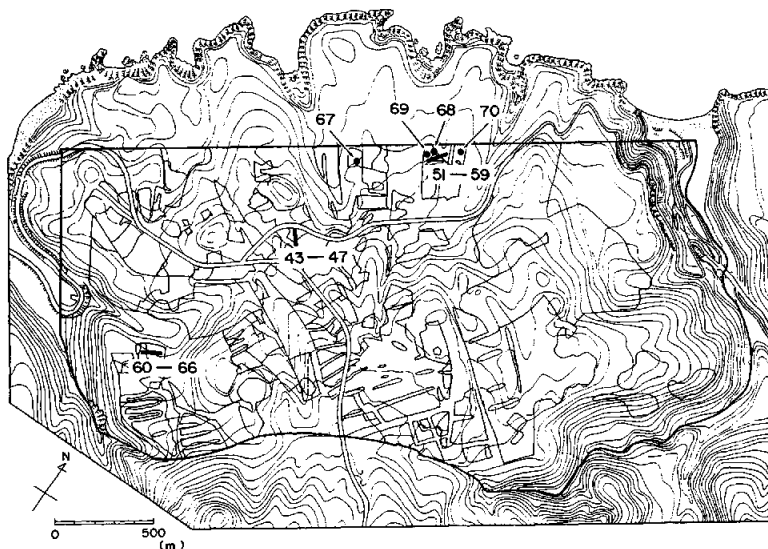


図2. 永久方形区位置図

Fig. 2. Location of the permanent quadrats.

ゾヨモギ・ツルウメモドキ群は種群Aと種群B双方が出現することによって、ツルウメモドキ群は種群Bが出現することによって、それぞれ特徴づけられる。さらに今回の調査では、以上の3群について、特定の種が複数の方形区で優占し面積的にまとまった広がりを持っている場合、群を細分し群落として識別した。各群落の名称はその群落に含まれる方形区中最も多数の方形区で優占する種によって命名した。これらの群落の広がりを図3の植生図に示し、以下にその特性を記す。

I エゾヨモギ群

I-a エゾヨモギ群落

42方形区が含まれており、エゾヨモギとナガハグサが特徴的に出現していたいわゆる牧草地であった。その他に出現頻度の高い種は順にカモガヤ、シロツメクサ、エゾイチゴ、コガネギク、アカツメクサであった。また1方形区あたりの平均種数は7.0であった。優占する種とその方形区数はエゾヨモギが13方形区で最も多く、以下ナガハグサが9、アキタブキが7、カモガヤとススキが各3、ヒメスイバ、ヤマアワ、ミヤマトウキ、ハンゴンソウ、ヤマカモジグサ、ハルガヤ、およびミヤマザクラが各1であり、相観的には全て草原状を呈していた。植生図に示すように、本群落は調査地域中央部の平坦地を中心に分布していた。これらの方形区では最終的に全ての場所が放棄されてから約20年が経過しているにもかかわらず牧草地状を呈していることから考えるに、一度牧草地として整備されると放棄されたままでは森林群落への回復は遅いようである。樹木の稚樹はエゾイタヤがわずかに見られる以外見うけられないので今後しばらくはこのままの組成、相観を保つと考えられる。

I-b クマイザサ群落

15方形区が含まれており、種群Aが特徴的に出現する点ではエゾヨモギ群落と変わらなかったがクマイザサが著しく優占する点で異っていた。平均種数は5.6で、エゾヨモギ群落より少なかった。相観的にはササ草原状を呈しており、主に調査地域の西部の平坦地に分布していた。本群落は牧草放棄地ないし耕作放棄地にクマイザサが周辺の森林群落から侵入して成立したと考えられる。たとえば南西部の一角では、本群落がエゾヨモギ群落をとりかこむように分布しているのが植生図からわかる。クマイザサの下層には草本種、木本種いずれも量的に極めてわずかしか生育していないので、今後当分はこのままの組成、構造を維持した

ままササ原として存続するものと考えられる。

II エゾヨモギ—ツルウメモドキ群

II-a アキタブキ群落

15方形区が含まれた。種群Aと種群Bとが共存する他、出現頻度の高い種として順にアキタブキ、エゾイチゴ、エゾイタヤが見られた。平均種数は15.6であり、エゾヨモギ群の2群落の2倍以上であった。優占種とその方形区数は、アキタブキが6方形区、エゾイタヤとワラビが各2、エゾヨモギ、ナガハグサ、ヤマハハコ、エゾノカワラマツバ、及びケヤマハンノキが各1であり、各々の広がりは小さかった。これら優占種の間にエゾイタヤ、トドマツ、ミズナラ、ナナカマド、ハリギリ等の稚樹が多数生育していた。相観的にはアキタブキ、ワラビ、エゾヨモギ、ナガハグサ、ヤマハハコ、エゾノカワラマツバの優占する方形区では草原状、エゾイタヤとケヤマハンノキの優占する方形区では低木林状であった。分布する地域は集中しており、西部に1ヶ所広く分布し、東部にも1ヶ所広く分布していた。南部の国有林との境界にも少々分布していた。廃根線の一部も本群落に含まれた。高木性樹種の稚樹がアキタブキ、ワラビ等の優占種と混生していることから、今後それらの稚樹の成長につれて高木林へと移行していくと考えられる。

II-b ススキ群落

4方形区が含まれた。エゾヨモギ—ツルウメモドキ群落と同様に種群Aと種群Bとが混生する他エゾイタヤ、アキタブキ、エゾイチゴ、コガネギク、アカツメクサ、メマツヨイグサが高頻度で出現していた。平均種数は33.8で、今回の調査で識別された8群落中で最も多かった。すべての方形区でススキが優占しており相観的には草原状を呈し、ススキの株の間にトドマツ、エゾイタヤ、ミズナラ、ナナカマド、ケヤマハンノキ等の稚樹が生育していた。分布は北部の海岸側の国有林との境界附近の平坦地に多かった。本群落はその分布する場所の輪郭から、一度耕作地等として利用された後放棄されて成立したものと考えられる。高木性樹種の稚樹が多数ススキと混生していることから、今後高木林へと推移してゆくものと考えられる。この点については「4-3」で後述するように永久方形区を設けて、今後の推移を定量的に把握するための基礎的調査を行なった。

III ツルウメモドキ群

III-a ミズナラ・トドマツ群落

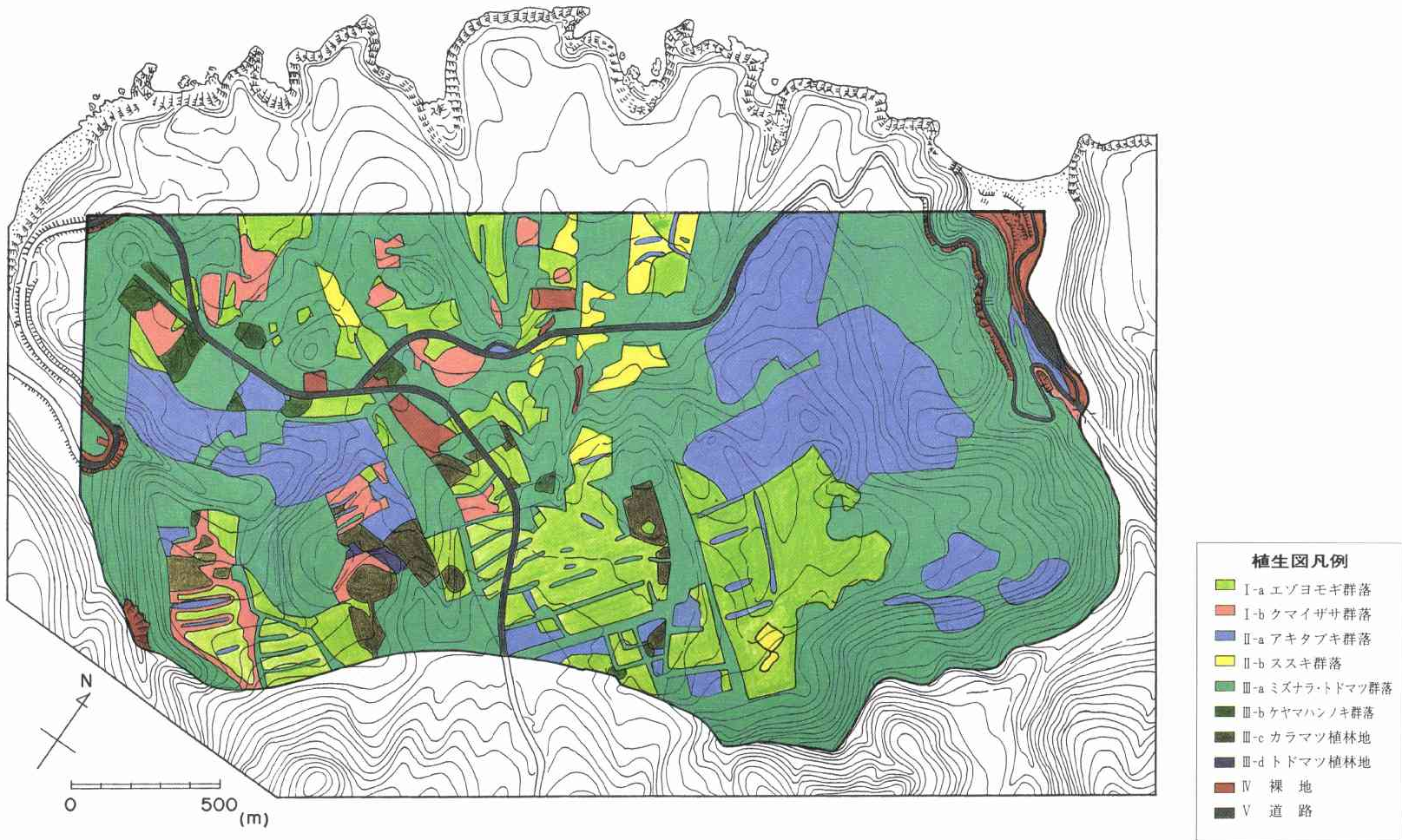


図 3 . 幌別台地現存植生図

Fig. 3. Vegetation map of Horobetsu plateau.

17方形区が含まれた。種群Bが特徴的に出現した他、クマイザサ、エゾイタヤ、ミヤママタタビ、ナナカマド、キハダ、ハリギリ、シラカンバ、ホオノキ、イワガラミが高い頻度で出現していた。平均種数は18.9であった。SV76、SV93両方形区で群落高が5m未満である以外は、いずれも群落高10mを超え、その結果相観的には高木林状であった。SV76とSV93は低木林状で相観的にはⅡ-aのアキタブキ群落に含まれる方形区に類似していたが、組成的に明らかに異なり、本群落の特徴を示すので、本群落に含めた。林冠層で優占する種とその方形区数はミズナラとトドマツが各3方形区エゾイタヤ、シナノキ、ヒロハノキハダ及びケヤマハンノキが各2、ハリギリ、ダケカンバ、シラカンバが各1であった。各方形区とも優占種が単独で生育することはなく、低木層以上に生育している個体の平均種数は8.4でかなり雑多な林であった。林床に優占する種とその方形区数はクマイザサが11方形区、ツタウルシが2、チシマザサ、ツルシキミ、ツルアジサイ及びイワガラミが各1であった。本群落は調査地域を取りかこみ、国有林と境界を接して広く分布していた他、防風林や残存林の形で調査地内部全般に分布していた。また、平坦地は牧草地や耕作地化されてしまった事から、傾斜地に多く分布していた。

本群落の推移に多大な影響を与える要因として林床のササがあると考えられるので、ササの有無によって更新する稚樹の種数、個体数、頻度を比較した。林床にササ類が優占する12方形区では、更新する稚樹の一方形区、1㎡当りの平均種数は1.9、平均個体数は3.9であった。これらを頻度順にあげると、トドマツが7方形区、イタヤが6、オヒョウが3、シナノキとミズナラが各2、キタコブシ、ホオノキ、イチイ、マユミ、ニガキ、ノリウギが各1であった。これに対し、ササ以外が優占する5方形区では、平均種数2.4、平均個体数8.4であった。頻度は、トドマツ、エゾイタヤ、ミズナラが各2方形区、ハリギリ、シウリザクラ、シナノキ、アオダモ、ミヤマザクラ、ツリバナが各1であった。このようにササが優占する方形区ではそうでない方形区に比べ、種数でやや少なく、個体数では半数以下であった。しかし頻度の傾向はどちらも似かよっており、いわゆる極相種とされるトドマツ、ミズナラ、エゾイタヤ、シナノキ等が高頻度で生育していた。これらの事から、ササが優占しない方形区では、林冠の欠落、枯死にともない、林床の極

相種の稚樹が生長し、トドマツ、ミズナラ、エゾイタヤ、シナノキの優占へと向う方向性が顕著に認められた。これに対して17方形区のおよそ3分の2を占めるササが優占する方形区ではこの傾向は同様ではあるが進行は遅いものと思われる。

Ⅲ-b ケヤマハンノキ群落

2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によって特徴づけられるが、その他クマイザサ、エゾイタヤ、アキタブキ、シラカンバが両方形区に共通して出現していた。平均種数は11.0でミズナラ、トドマツ群落に比べて少なかった。この群落は相観的には高木林状を呈し、ケヤマハンノキが林冠でうっぺいしていた。林床にはクマイザサが密に生育しており、高木性の樹木の稚樹はみられなかった。主に調査地北西部、国道沿いに分布していた。林床をクマイザサが密におおっている事、上層に生育するケヤマハンノキの樹齢が20年前後と若齢であることの2点から、本群落は今後当分はこのままの相観を維持するものと考えられる。

Ⅲ-c カラマツ植林地

2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によって特徴づけられるが、その他にエゾイタヤ、エゾイチゴ、オヒョウ、ハウチワカエデ、シウリザクラ、ヤマヌカボが両方形区に共通して出現していた。平均種数は20.0でミズナラ・トドマツ群落よりやや多かった。いずれも高木林で林冠ではカラマツがうっぺいし、林床植生は貧弱であった。林床には、トドマツ、エゾイタヤ、ミズナラ、ハリギリ、シウリザクラ、ナナカマドの稚樹が定着していたが、いずれも高さは1m未満でかつ被圧されている個体が多かった。カラマツの樹齢は「4-2」で示すように20年程度と若齢で、今後しばらくは寿命に達する事はないと考えられる。これらの点から林床の極相種の稚樹の伸長生長は今後あまり良好ではなく、しばらくはカラマツ林として存続すると考えられる。

Ⅲ-d トドマツ植林地

今回の調査では、日程の都合で植生調査は行なわなかった。現地での踏査と航空写真を用いた樹冠形態による樹種判読により本群落を識別した。したがって組成や構造等の詳細は不明である。しかし踏査時の観察から出現種の大半を含む林床植生の組成がカラマツ植林のそれと類似している事がわかっていたので本群に含めた。本群落は調査

地南部にカラマツ植林地と境界を接し面積的にはごくわずかに分布していた。

Ⅳ 裸地

本調査地域内には、表土の露出した部分が次のように3種認められた。ひとつは、岩尾別川河口に認められた河原の部分である。次に道路の切取法面が知床横断道路及び知床五湖に至る道道に沿って分布していた。さらに近年駐車場として造成された裸地が調査地のほぼ中央に存在していた。これら3種の表土の露出した部分を一括して裸地として植生図中に示した。

Ⅴ 道路

道路として植生図中に図示したのは、知床横断道路と知床五湖へ至る道道のみである。幌別川周辺の知床横断道路の旧道は、既に盛土のうえナナカマド等が植栽されていたので含まれていない。また耕作の放棄以前に利用されていた農道や林道は図示する程の幅員を持っていないので省略した。

今回の調査では以上のように6群落と2つの植林地及び裸地と道路とに調査地を区分することができたが、その各々の面積は次の通りである。エゾヨモギ群落：87.2ha、クマイザサ群落：19.3ha、アキタブキ群落：82.8ha、ススキ群落：11.4ha、ミズナラ・トドマツ群落：261.3ha、ケヤマハンノキ群落：6.1ha、カラマツ植林：12.9ha、トドマツ植林：0.8ha、裸地：12.3、道路：17.4ha。

尚、当地域内で「しれとこ百平方メートル運動」の一環としてアカエゾマツ、シラカンバ、ケヤマハンノキ等の植樹が進められている。その位置を図4に示す。この地域は組成上も相観上もエゾヨモギ群落、アキタブキ群落、ススキ群落と区別できなかったので各群落に含めたが、今後の推移については、各群落の植樹が行われていない地域と異なってくることが予想される。詳細は今後の研究課題である。

4-2 樹齢調査

今回の調査では、放棄前の利用形態を知るために予備的に行なった聴き取り調査の結果と、生長錐を用いた樹齢調査の結果が矛盾する 경우가多々あった。一例をあげると、聴き取り調査では、一度は皆伐し、牧草地や耕作地として利用した後、放棄したはずの場所に、樹齢調査の結果、放棄はるか前から生育していた樹木個体が存在する事が判明した。このため高木林に設置された各方形区

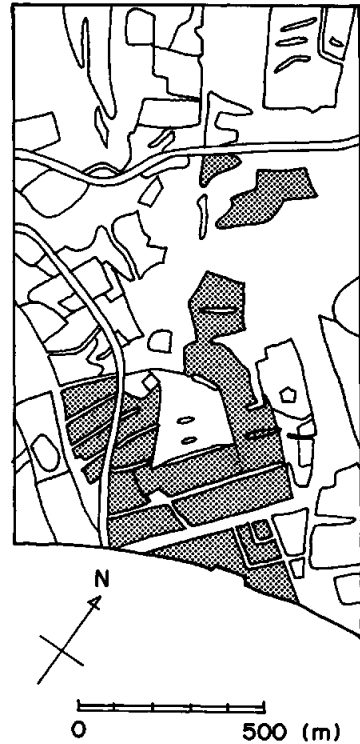


図4. 「しれとこ百平方メートル運動」による植林地
Fig. 4. Location of the plantation areas by "Shiretoko 100m² Undo..

の放棄前の利用形態やその後の回復過程の相違については、結論に至らず、今後の研究を必要とする。ここでは高木林の全般的な傾向について述べる。

表2に示すように、生長錐によるサンプリングを行った全個体のうち、最も樹齢の大きな個体はSV87のオオバボダイジュであり、樹齢は76年であった。また、サイズの面でも、最大樹高は18.0m最大胸高直径は40.8cmであり、いわゆる極相状態にある森林を構成するような個体のサイズよりはやや小さかった。これらのことから本調査地内の高木林ではどこでも、入植当初から林冠を構成する大きなサイズの個体が、換金及び生活に必要な材木確保のため適宜伐採されていたものと考えられる。これは、相観上、森林状を呈する調査方形区のほとんどで、伐採跡が見られる事からも裏付けられる。特に樹齢76年～60年の個体が調査した個体の約半数を占めるにもかかわらずそれ以上の樹齢の個体が1本も見当たらないことから、入植

表2. 低木林、および高木林における主な個体の樹齢測定結果

Table 2. Ages of large trees in shrub and forest communities.

Trees with a plus have heart rot.
The ages of these trees may be somewhat underestimated.

方形区番号	群落	種名	樹高 (m)	胸高直径 (cm)	樹齢 (年)
SV 71	II-a	As	3.5	5.1	48
		As	3.2	5.9	45+
		Am	5.5	7.9	46
SV 72	II-a	Ah	9.7	13.0	24
		As	9.7	19.0	36
SV 73	III-a	Sb	9.5	15.1	13+
		Ah	13.5	21.5	32
SV 74	III-a	Ah	9.2	13.0	35
SV 75	III-a	Bp	9.5	17.5	49
		As	11.0	15.8	49
SV 77	III-a	Qm	12.5	20.7	52+
		As	15.5	30.8	65+
SV 80	III-a	Tj	17.5	31.2	62
		Kp	16.5	40.8	62
		As	12.5	17.5	75
SV 82	III-a	Qm	15.5	28.2	64
		Bp	12.9	14.5	48+
		Qm	13.4	26.5	62
SV 83	III-a	Kp	9.0	16.0	67
		Qm	18.0	27.8	67+
		Bp	18.0	28.5	63
		Bp	17.5	21.3	69
		Ah	11.8	20.0	21+
SV 85	III-b	Ah	14.0	-	76
SV 87	III-a	Tm	14.0	-	76
SV 89	III-c	Lr	12.5	16.5	18
SV 92	III-a	Qm	10.5	20.8	33
		Pa	15.0	24.7	63

+ : 腐朽等で一部計測できなかった部分があることを示す。

当初(大正3年=73年前)より以前に生育していた個体は開拓が終わるまでの間にほとんど伐採されたものと推定される。

このように、本地域内では、全般にいわゆる原生状態の森林は存在せず、程度の差はあるが、少なくとも1度は伐採が行なわれた事が明らかとなった。

4-3 永久方形区

ライン上に設置したSV43~47, SV51~59, SV60~66の方形区における植生調査結果を表3~5に示す。これらの方形区は相観上草原を呈しているが、現在その内わけは、エゾヨモギ群落*が13方形区、アキタブキ群落*が6方形区、クマイザサ群落*が2方形区であった。今後、これらの群落の推移が注目される。

次にSV67~70の樹高階別分布図を図5に、稚樹の分布様式の代表例としてSV70の稚樹分散図を図6に示す。

SV68~70はススキ群落に属しており、方形区内

表3. SV43~47(ライン1)における出現植物一覧表(被度百分率)

Table 3. Floristic composition of Line1 (SV43-SV47).

方形区番号	43	44	45	46	47
基点からの距離(m)	0	9	16	44	75
エゾヨモギ	8	2	60	1	2
ナガハグサ	1	35	5	1	40
カモガヤ	1.5	-	-	30	1
キンミズヒキ	1	1	-	3	-
ヤマカモジグサ	80	1	-	-	-
アカツメクサ	1	-	-	1	-
オオアワガエリ	-	-	1	0.5	-
クルマユリ	0.5	-	-	-	-
エゾイタヤ	-	3	-	-	-
シロツメクサ	-	1	-	-	-
コヌカグサ	-	2	-	-	-
オオヤマフスマ	0.5	-	-	-	-
コウボウ	-	-	2	-	-
オオアマドコロ	-	-	-	0.5	-
エゾイチゴ	-	-	-	0.5	-
ヘラオオバコ	-	-	-	1	-
オオブキ	-	-	-	-	80
クマイザサ	-	-	-	-	2
ツルウメドキ	-	-	-	-	1

表4. SV51~59(ライン2)における出現植物一覧表(被度百分率)

Table 4. Floristic composition of Line2 (SV51-SV59).

方形区番号	51	52	53	54	55	56	57	58	59
基点からの距離(m)	0	13	22	24	37	41	57	75	90
アカツメクサ	1	2	2	5	2	0.5	1	1	2
カモガヤ	3	5	1	1	1	-	0.5	1	3
ヤマハハコ	8	-	5	25	0.5	2	3	15	5
コガネクサ	6	12	18	5	8	6	6	4	-
エゾヨモギ	20	1	25	-	5	3	1	15	2
エゾイチゴ	0.5	1	1	2	0.5	0.5	1	3	-
ハナイカリ	0.5	1	-	0.5	-	0.5	-	0.5	0.5
エゾノキリソウ	-	4	0.5	-	2	-	0.5	0.5	0.5
メマツヨイグサ	0.5	3	0.5	-	1	0.5	-	-	-
ススキ	-	-	10	-	-	15	25	-	8
エゾイタヤ	0.5	1	-	-	-	1	-	-	-
コウゾリナ	1	-	-	-	0.5	0.5	-	-	-
ヨツバヒドドリ	3	-	-	-	-	-	-	6	1
ミヤマザクラ	-	-	3	-	-	-	4	-	25
クマイザサ	-	10	-	-	5	-	-	-	-
ツルウメドキ	1	-	-	2	-	-	-	-	-
ハンゴウソウ	1	-	-	-	1	-	-	-	-
オオブキ	-	-	-	2	-	25	-	-	-
オオアワガエリ	-	-	-	0.5	-	-	-	0.5	-
トドマツ	-	-	-	-	0.5	0.5	-	-	-
シロツメクサ	-	-	-	1	-	-	-	-	-
クルマユリ	-	1	-	-	-	-	-	-	-
チシマフクロ	-	-	-	0.5	-	-	-	-	-
エゾノカラマツ	-	-	-	-	25	-	-	-	-
ヘラオオバコ	0.5	-	-	-	-	-	-	-	-
エゾノキリソウ	-	-	-	-	0.5	-	-	-	-
ホウノキ	-	-	-	-	-	6	-	-	-
ナナカマド	-	-	-	-	-	3	-	-	-
エゾオオバコ	-	-	-	-	-	1	-	-	-
ヤナギタネボ	-	-	-	-	-	-	0.5	-	-

表5. SV60~66(ライン3)における出現植物一覧表(被度百分率)

Table 5. Floristic composition of Line3 (SV60-SV66).

方形区番号	60	61	62	63	64	65	66
基点からの距離(m)	1	18	34	43	55	69	84
ヘラオオバコ	3	4	5	8	3	-	1
ナガハグサ	2	35	15	2	60	2	-
コヌカグサ	-	-	1	1	5	1	3
アカツメクサ	2	7	-	5	-	-	2
エゾヨモギ	1	-	-	10	-	-	4
エゾアワロ	-	0.5	-	-	-	1	2
エゾイチゴ	-	0.5	-	-	5	-	4
メマツヨイグサ	4	-	-	2	-	-	1
オオアワガエリ	-	-	2	0.5	-	3	-
ヒメカイバ	-	-	4	1	-	-	0.5
ヤマアワ	-	-	30	1	-	-	-
カモガヤ	-	2	-	-	25	-	-
シロツメクサ	-	-	0.5	-	2	-	-
エゾイタヤ	-	2	-	-	-	-	-
エゾノヘビイチゴ	-	1	-	-	-	-	-
ノランジン	-	0.5	-	-	-	-	-
ミヤマトウキ	25	-	-	-	-	-	-
オオブキ	-	50	-	-	-	-	-
オオヤマフスマ	-	-	0.5	-	-	-	-
ワラビ	-	-	-	-	-	80	-
ツルウメドキ	-	-	-	-	-	1	-
クマイザサ	-	-	-	-	-	-	70
オオダイコンソウ	-	-	-	-	-	-	1

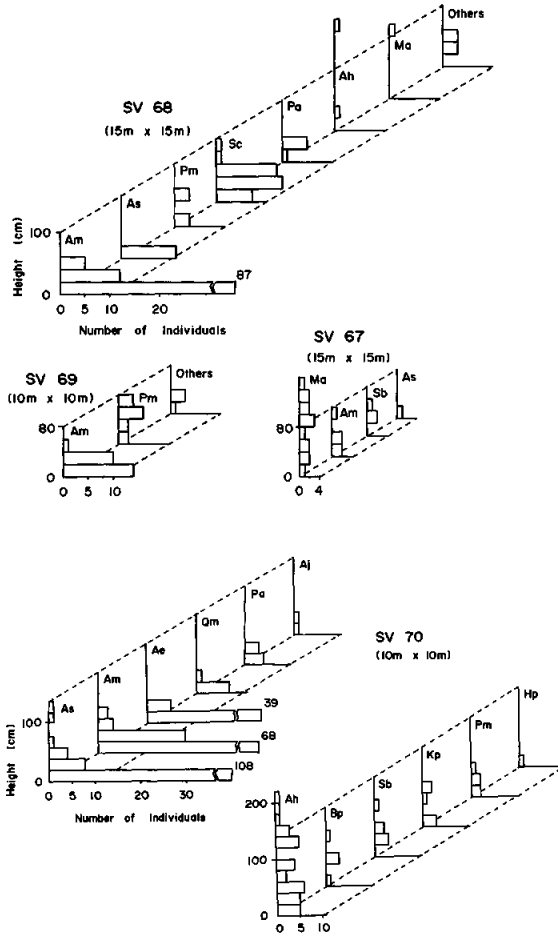


図5. 永久方形区における稚樹の樹高階別本数表

Fig. 5. Height class distribution of saplings in each permanent quadrat. See appendix for abbreviation.

に点在するススキの株と株の間に多数の稚樹が分布していた。このうちSV70はSV68、SV69に比べ樹高の高い個体が多く、開拓放棄後、より長い時間が経過しているものと思われる。これらの方形区ではエゾイタヤ、トドマツの稚樹が多く、次いでナナカマド、ミヤマザクラ、タラノキ、ケヤマハンノキ、シラカンバ、エゾノバッコヤナギ、ミズナラ、ハリギリ、イヌエンジュなどが分布していた。図6に示したように稚樹の分布には集中している部分と疎な部分が見られた。

SV67はクマイザサ群落に属しており、広くササにおおわれているためススキ群落に属するSV69～70に比べ稚樹の個体数は著しく少なかった。ここではイヌエンジュが全樹高階で分布していた他、エゾイタヤ、トドマツ、エゾノバッコヤナギの稚樹が少数分布していた。

全体に樹高20cm以下の個体が多数をしめ全個体数の約65%が樹高20cm以下であった。エゾイタヤ、トドマツは個体数は非常に多いが樹高階の低い個体が大部分を占めていた。一方、ケヤマハンノキ、イヌエンジュは個体数は前二者ほど多くなかったが、全樹高階に万遍なく分布する傾向が見られた。

これらの永久方形区に関しては今後継続して植生の推移を調べて行く予定である。

4-4 植物相

今回の調査では、以下のリストに示すように、58科131属172種が確認された。本調査地域の植生は「4-1」で述べたように、草原、低木林、及び高木林がモザイク状に分布している事から出現する種は多数に及ぶ事が予想された。しかし今回の植物相の調査はあくまでも植生調査に付随して

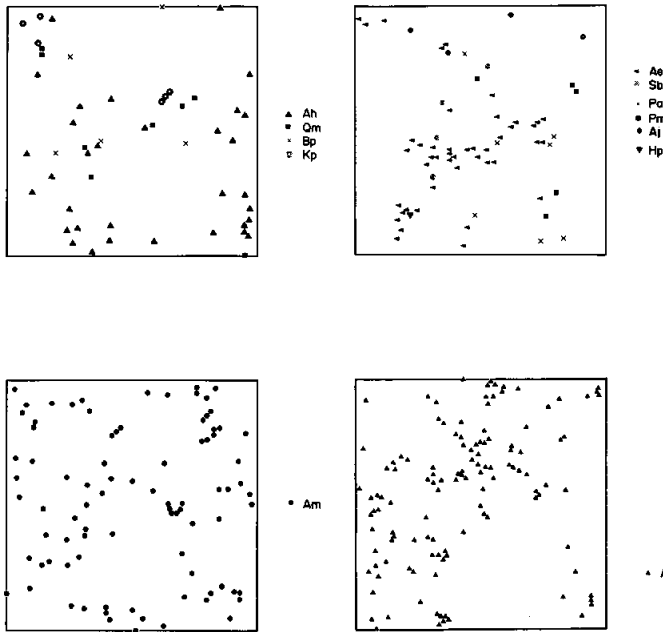


図6. SV70における稚樹の分散図

Fig.6. Distribution of saplings in each permanent quadrat. See appendix for abbreviation.

行なわれたため予想されるほど多くの種を確認する事はできなかった。今後より一層の充実のため、さらに調査が必要である。

なお帰化植物はリストに※印で示したように8科15属16種が確認された。それらのうち、キク科5種と最も多く、以下イネ科が3種、マメ科とアブラナ科が各2種、アカバナ科、オオバコ科、アオイ科及びセリ科が各1種であった。

5 総合考察

「4」の結果と考察から、本調査地域における放棄時の利用形態と現在の植生との関係、及び現在の植生の今後の推移について図7に概略を示した。尚、ケヤマハンノキ群落は方形区数も少なく植栽されたものであるか否かも不明なので図中からは省略した。放棄時の利用形態としては聴き取り調査の結果を中心に、さらに一般的な開拓地の土地利用形態も考慮して、牧草地、耕作地、薪炭林、林内放牧地、植林地、防風林、土砂抑止林が存在したと推定した。

5-1 現在の植生の起源

エゾヨモギ群落は現在でも牧草地そのものといった相観を有しており、ほとんどはかつて牧草地として利用されていた部分と考えられる。本地域

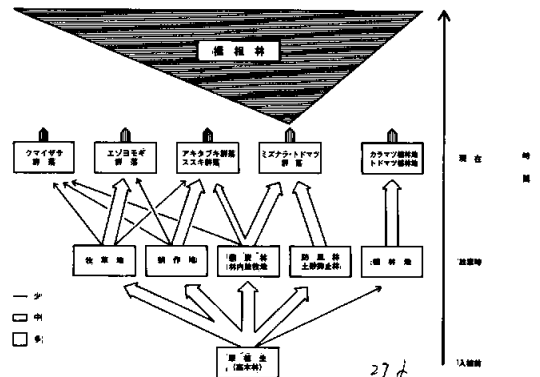


図7. 幌別地区植生遷移概念図

Fig.7. Schematic representation of the succession of the vegetation in Horobetsu plateau.

では、一度牧草地として造成されると、その後放置しても低木林から高木林への回復は、比較的類似した利用形態である耕作地に比して、著しく遅いと考えられる。一方、耕作地として利用されていた部分には、いち早く多年生草本や樹木が侵入するのであろう。現在のアキタブキ群落やススキ群落は、耕作地の相観を有する部分はない

が、その起源は耕作放棄地の部分が多いと推定している。薪炭林、林内放牧地、防風林及び土砂抑止林として利用されていた部分は、現在大多数がミズナラ・トドマツ群落へ推移したものと考えられる。ミズナラ・トドマツ群落は組成的には均一であったが、構造的には少数の大径木からなる方形区から小径木が多数生育する方形区までかなり変化に富んでいた。上記4種の利用形態の違いによってこのようなミズナラ・トドマツ群落内の構造の相違が生じたものと考えられる。薪炭林や林内放牧地として利用されていた部分でも強度の利用、粗雑な管理、例えば皆伐に近い伐採や過放牧を行っていた部分では、ミズナラ・トドマツ群落にまで回復しておらず、現在アキタブキ群落やススキ群落の段階にとどまっているところもあるであろう。クマイザサ群落は牧草地、耕作地、薪炭林の皆伐地等から由来していると考えられるが今回の調査では詳細は不明である。放棄時点で植林地であった部分は、林内に枯死木がほとんど見当たらないことから、植栽樹が比較的順調に生育し現在に至っていると考えられる。

5-2 現在の植生の今後の推移

各々の植生凡例の今後の推移については「4」で既に記したが、ここでは、遷移の最終段階と現在の植生とくにミズナラ・トドマツ群落との関係及び極相状態に達するのに要する時間の長さについて述べる。

本調査地周辺の国有林では、ミズナラ、トドマツ、エゾイタヤ、シナノキ、ハリギリ等から構成されるよく発達した高木林（いわゆる極相林）が広く分布している（北海道 1981）。今回識別したミズナラ・トドマツ群落は組成的にはそれらの高木林にかなり類似している。したがって、このミズナラ・トドマツ群落の個々の構成個体のサイズが大きくなりシラカンバ、エゾノバッコヤナギ、ケヤマハンノキといった陽性の種が欠落した状態が本地域での極相状態と考えられる。

ミズナラ・トドマツ群落以外の現植生がこのような極相林へ達するのに要する時間を図7の上部に概念的に示した。アキタブキ群落、ススキ群落では既に多数の高木性樹種の稚樹が定着していたことから、ミズナラ・トドマツ群落を経過して極相林へと遷移する時間は他に比べて短いと考えられる。カラマツ植林地やトドマツ植林地では林床に高木性樹種の稚樹が生育していたが、それらは

被圧されており生育状態は不良であった。しかし、現在これらの植林地は林冠がうっぺいする頃であり、今後自己間引きの進行で劣勢個体が枯死するにつれ、林床の稚樹の生長や新たな稚樹の定着、生長が開始されるものと考えられるので、極相状態に達する時間は、アキタブキ群落、ススキ群落と大差ないと考えられる。一方、エゾモギ群落とクマイザサ群落には、高木性樹種の侵入がほとんど見られず、高木林へと回復していくのにはかなりの時間が必要であると考えられる。

5-3 今後の課題

今回の調査で、土地をどのように利用していたかということが、その後の植生の回復速度に大きく影響してくることがわかった。即ち牧草地として利用された地域では植生の回復は著しく遅く、一方、薪炭林、林内放牧地、防風林、土砂抑止林として利用されたところでは、植生の回復速度は速く、既に組成的にはおよそ極相林と差がないくらいまでになっていた。また、耕作地として利用されていた地域では、今現在まさに、草地から森林への移行段階にあるといえよう。しかし、これまでに我が国において、こうした植生の推移のプロセスを実際に観察し、追跡していった例は少ない。従って今回の調査で設置した永久方形区の継続調査を長期間にわたり行っていく事が必要である。それによって植生の復元過程、遷移を実証的に明らかにする事ができるであろう。

当地域はこうした復元段階にある植生と、それをとりまく地域には原生に近い森林が保存されており、植物遷移の見本園として自然教育活動の上においても、その価値は極めて高い。今後、知床百平方メートル運動とも合わせ周辺地域一帯を保全し、自然教育活動の拠点として同地域が利用される事を望みたい。その際に当研究が一助となれば幸いである。

引用文献

- 大井次三郎（1972）：日本植物誌、顕花編（改定版）、pp.1582、至文堂。
 大井次三郎（1957）：日本植物誌、シダ編、pp.289、至文堂。
 長田武正（1976）：原色日本帰化植物図鑑、pp.425、保育社。
 北村四郎・村田源（1961）：原色日本植物図鑑、草本編〔Ⅱ〕、離弁花類、pp.390、保育社。

斜里町 (1982) : 知床で夢を、pp.221。
北海道 (1981) : 知床半島自然生態系総合調査報告書 (総説・植物編)、pp.180。

Mueller-Dombois, D. and H. Ellenberg (1974): Aims and Methods of Vegetation Ecology. pp.547, John Wiley and Sons, Inc. New York.

Summary

Ninety seven quadrats (SV 1-SV97) were set up to observe revegetation process after abandonment on Horobetsu plateau, Shiretoko peninsula, eastern Hokkaido. Vegetational survey was done by using the phytosociological method, and a vegetation map was drawn.

After the phytosociological table operation, 8 communities (within these communities, 2 communities were plantations) were classified as follows; I-a. *Artemisia montana* comm.; I-b. *Sasa paniculata* comm.; II-a. *Petasites japonica* var. *giganteus* comm.; II-b. *Miscanthus sinensis* comm.; III-a. *Quercus mongolica* var. *grosseserrata-Abies sachalinensis* comm.; III-b. *Alnus hirsuta* comm.; III-c. *Larix leptolepis* plantation; III-d. *Abies sachalinensis* plantation. Areas were in the decreasing order: III-a, I-a, II-a, I-b, II-b, III-c, III-b, and III-d. These 8 communities were shown in the vegetation map with bear grounds and roads.

Within 97 quadrats, 25 quadrats were selected as permanent ones. They were SV43-SV47(Line1), SV51-SV59(Line2), SV60-SV66(Line3), SV67, SV68, SV69 and SV70. In SV67, SV68, SV69 and SV70, species height and location of all individuals belonging to woody species were also measured. The changes of cover values and number of individuals will be investigated in future.

It was suggested that revegetation process were not the same among different land uses before abandonment. The areas which had been used as meadows or pasture showed the appearance such as meadows or pastures at the time of this survey. It would take long time for them to return to the original forest vegetation. The invasions of perennial herbs and tree species to the areas which had been used as cultivated lands were widely observed. The successions of such areas to forest communities were expected to go more smoothly than those of meadows and pastures. The recoveries of the areas which had been used as firewoods, grazings, wind breaks, or erosion control forests seemed the fastest but showed varieties according to the intensities of utilization. It was seemed that these areas had changed to *Miscanthus sinensis* community (II-b), *Petasites japonica* var. *giganteus* community (II-a), or *Quercus mongolica* var. *grosseserrata-Abies sachalinensis* community (III-a). Among these three communities, III-a will reach old-growth stage within some tens or one hundred years. To the contrary, it will take II-a and II-b several hundred years to reach mature forest. To prove the above presumptions, it is needed to carry out surveys at regular intervals in future.



photo. 1. I—a *Artemisia montana* community
(quadrat SV45)

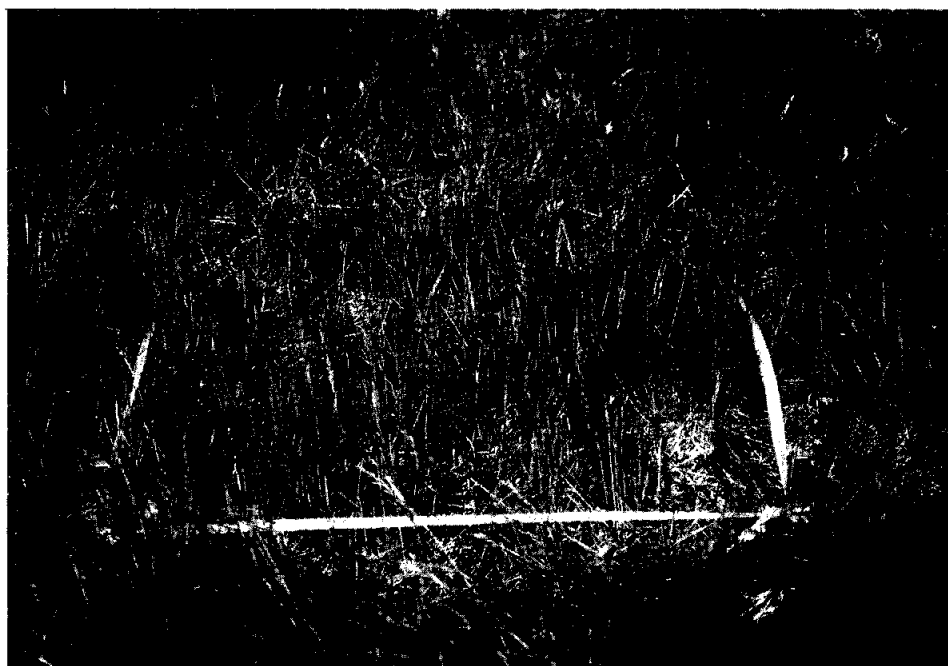


photo. 2. I—a *Artemisia montana* community
(quadrat SV39)



photo. 3. I – b *Sasa paniculata* community
(quadrat SV37)



photo.4. II – a *Patasites japonicus* var *giganteus* community
(quadrat SV38)



photo. 5. II—b *Miscanthus sinensis* community
(quadrat SV70)



photo. 6. III—a *Quercus mongolica* var *grosseserrata* -*Abies sachalinensis* community
(quadrat SV83)

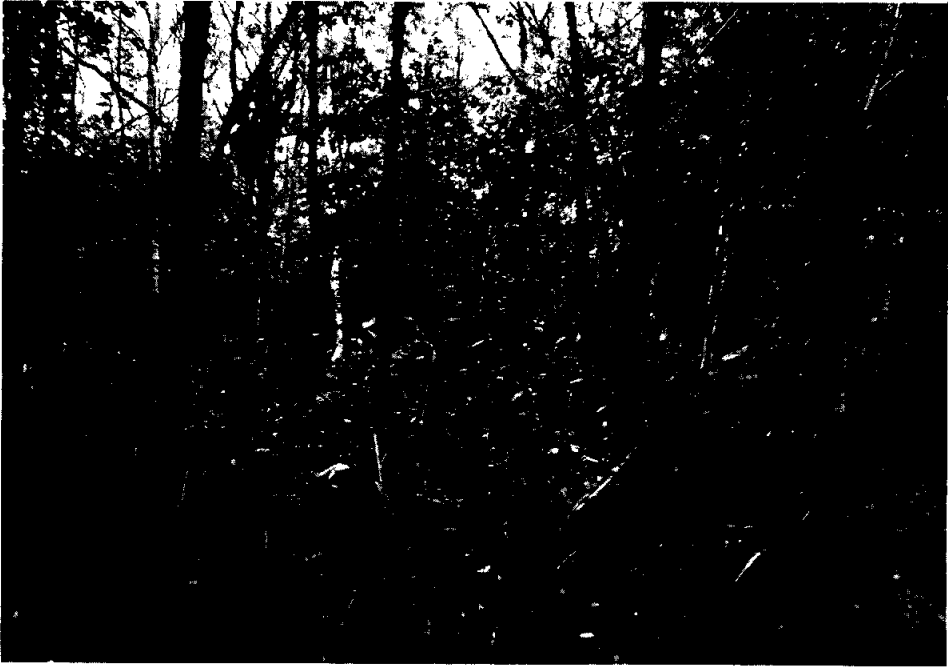


photo. 7. III—b *Alnus hirsuta* community
(quadrat SV85)



photo. 8. III—c *Larix leptolepis* plantation



photo. 9. An aspect of line 1 (quadrat SV43~47)



photo. 10. An aspect of line 2 (quadrat SV51~SV59)



photo. 11. An aspect of line 3
(quadrat SV60~SV66)

知床半島幌別地区植物目録

	DIVISIO PTERIDOPHYTA	シダ植物門
	1. Equisetaceae	トクサ科
	I. Equisetum	トクサ属
1. <i>Equisetum arvense</i> Linn.		スギナ
	2. Lycopodiaceae	ヒカゲノカズラ科
	I. Lycopodium	ヒカゲノカズラ属
2. <i>Lycopodium serratum</i> var. <i>serratum</i> Makino		ホソバトウゲシバ
3. <i>Lycopodium clavatum</i> var. <i>nipponicum</i> Nakai		ヒカゲノカズラ
4. <i>Lycopodium obscurum</i> forma <i>flabellatum</i> Takeda		ウチワマンネンスギ
	3. Ophioglossaceae	ハナヤスリ科
	I. Botrychium	ハナワラビ属
5. <i>Botrychium robustum</i> Underw.		エゾフユノハナワラビ
	4. Osmundaceae	ゼンマイ科
	I. Osmunda	ゼンマイ属
6. <i>Osmunda asiatica</i> Ohwi		ヤマドリゼンマイ
	5. Pteridaceae	ワラビ科
	I. Pteridium	ワラビ属
7. <i>Pteridium aquilinum</i> var. <i>latiusculum</i> Underw.		ワラビ
	6. Aspidiaceae	オシダ科
	I. Polysticum	イノデ属
8. <i>Polysticum braunii</i> Fee		ホソイノデ
	II. Rumohra	
9. <i>Rumohra mutica</i> Ching		シノブカグマ
	III. Dryopteris	オシダ属
10. <i>Dryopteris austriaca</i> Woyнар, ex Schinz et Thellung		シラネワラビ
11. <i>Dryopteris crassirhizoma</i> Nakai		オシダ
	DIVISIO SPERMATOPHYTA	種子植物門
	GYMNOSPERMAE	裸子植物亜門
	7. Taxaceae	イチイ科
	I. Taxus	イチイ属
12. <i>Taxus cuspidata</i> Sieb. et Zucc.		イチイ
	8. Pinaceae	マツ科
	I. Abies	モミ属
13. <i>Abies sachalinensis</i> Masters		トドマツ
	II. Larix	カラマツ属
14. ** <i>Larix leptolepis</i> Gordon		カラマツ
	ANGIOSPERMAE	被子植物亜門
	MONOCOTYLEDONEAE	単子葉植物綱
	9. Gramineae	イネ科
	I. Sasa	ササ属
15. <i>Sasa paniculata</i> Makino		クマイザサ

- | | |
|---|----------|
| 16. <i>Sasa kurilensis</i> Makino et Shibata | チシマザサ |
| II. Phleum | アワガエリ属 |
| 17. * <i>Phleum pratense</i> Linn. | オオアワガエリ |
| III. Agrostis | コヌカグサ属 |
| 18. <i>Agrostis alba</i> Linn. | コヌカグサ |
| 19. <i>Agrostis clavata</i> Trin. | ヤマヌカボ |
| IV. Calamagrostis | ノガリヤス属 |
| 20. <i>Calamagrostis epigeios</i> Roth. | ヤマアワ |
| 21. <i>Calamagrostis langsdorffii</i> Trin. | イワノガリヤス |
| V. Anthoxanthum | ハルガヤ属 |
| 22. * <i>Anthoxanthum odoratum</i> Linn. | ハルガヤ |
| VI. Hierochloe | コウボウ属 |
| 23. <i>Hierochloe odorata</i> var. <i>pubescens</i> Krylov | コウボウ |
| VII. Brachypodium | ヤマカモジグサ属 |
| 24. <i>Brachypodium sylvaticum</i> P. Beauv. | ヤマカモジグサ |
| VIII. Dactylis | カモガヤ属 |
| 25. * <i>Dactylis glomerata</i> Linn. | カモガヤ |
| IX. Poa | イチゴツナギ属 |
| 26. <i>Poa pratensis</i> Linn. | ナガハグサ |
| X. Miscanthus | ススキ属 |
| 27. <i>Miscanthus sinensis</i> Anderss. | ススキ |
| 10. Juncaceae | イグサ科 |
| I. Luzula | スズメノヤリ属 |
| 28. <i>Luzula capitata</i> Miq., ap. Komar. | スズメノヤリ |
| 11. Cyperaceae | カヤツリグサ科 |
| I. Carex | スゲ属 |
| 29. <i>Carex pallida</i> C. A. Mey. | ウスイロスゲ |
| 12. Liliaceae | ユリ科 |
| I. Lilium | ユリ属 |
| 30. <i>Lilium maculatum</i> var. <i>dauricum</i> Ohwi | エゾスカシユリ |
| 31. <i>Lilium medeoloides</i> A. Gray | クルマユリ |
| II. Polygonatum | アマドコロ属 |
| 32. <i>Polygonatum odoratum</i> var. <i>maximowiczii</i> Koidz. | オオアマドコロ |
| III. Maianthemum | マイヅルソウ属 |
| 33. <i>Maianthemum dilatatum</i> Nels. et Macbr. | マイヅルソウ |
| IV. Paris | ツクバネソウ属 |
| 34. <i>Paris tetrphylla</i> A. Gray | ツクバネソウ |
| 13. Orchidaceae | ラン科 |
| I. Orchis | ハクサンチドリ属 |
| 35. <i>Orchis aristata</i> Fisch. | ハクサンチドリ |
| II. Platanthera | ツレサジソウ属 |
| 36. <i>Platanthera metabifolia</i> F. Maekawa | エゾチドリ |
| III. Spiranthes | ネジバナ属 |
| 37. <i>Spiranthes sinensis</i> Ames | ネジバナ |
| ANGIOSPERMAE | 被子植物亜門 |
| DICOTYLEDONEAE | 双子葉植物綱 |

	CHORIPETALAE	離弁花類
	14. Salicaceae	ヤナギ科
	I. Salix	ヤナギ属
38.	<i>Salix hultenii</i> var. <i>angustifolia</i> Kimura	エゾノバッコヤナギ
39.	<i>Salix sachalinensis</i> Fr. Schm.	オノエヤナギ
	15. Betulaceae	カバノキ科
	I. Betula	カバノキ属
40.	<i>Betula platyphylla</i> var. <i>japonica</i> Hara	シラカンバ
41.	<i>Betula ermanii</i> Cham.	ダケカンバ
	II. Alnus	ハンノキ属
42.	<i>Alnus hirsuta</i> Turcz.	ケヤマハンノキ
43.	<i>Alnus maximowiczii</i> Callier	ミヤマハンノキ
	16. Fagaceae	ブナ科
	I. Quercus	コナラ属
44.	<i>Quercus mongolica</i> var. <i>grosseserrata</i> Rehd. et Wils.	ミズナラ
	17. Ulmaceae	ニレ科
	I. Ulmus	ニレ属
45.	<i>Ulmus davidiana</i> var. <i>japonica</i> Nakai	ハルニレ
46.	<i>Ulmus laciniata</i> Magr	オヒョウ
	18. Moraceae	クワ科
	I. Morus	クワ属
47.	<i>Morus bombycis</i> Koidz.	ヤマグワ
	19. Urticaceae	イラクサ科
	I. Urtica	イラクサ属
48.	<i>Urtica platyphylla</i> Weddell	エゾイラクサ
	20. Polygonaceae	タデ科
	I. Rumex	ギシギシ属
49.	<i>Rumex acetosella</i> Linn.	ヒメスイバ
50.	<i>Rumex obtusifolius</i> Linn.	エゾノギシギシ
	II. Polygonum	タデ属
51.	<i>Polygonum sachalinensis</i> Fr. Schm.	オオイタドリ
	21. Caryophyllaceae	ナデシコ科
	I. Moehringia	オオヤマフスマ属
52.	<i>Moehringia leteriflora</i> Fenzl	オオヤマフスマ
	II. Dianthus	ナデシコ属
53.	<i>Dianthus superbus</i> Linn.	エゾノカワラナデシコ
	22. Ranunculaceae	キンポウゲ科
	I. Anemone	イチリンソウ属
54.	<i>Anemone yezoensis</i> Koidz.	エゾイチゲ
	II. Thalictrum	カラマツソウ属
55.	<i>Thalictrum minus</i> var. <i>hypoleucum</i> Miq.	アキカラマツ
	III. Actaea	ルイヨウショウマ属
56.	<i>Actaea erythrocarpa</i> Fisch.	アカミノルイヨウショウマ
	IV. Cimicifuga	サラシナショウマ属
57.	<i>Cimicifuga simplex</i> Wormsk.	サラシナショウマ
	23. Magnoliaceae	モクレン科

	I . Magnolia	モクレン属
58.	<i>Magnolia obovata</i> Thunb.	ホオノキ
59.	<i>Magnolia kobus</i> var. <i>borealis</i> Sarg.	キタコブシ
	II . Schisandra	マツブサ属
60.	<i>Schisandra chinensis</i> Baill.	チョウセンゴミシ
	24. Cruciferae	アブラナ科
	I . Cardamine	タネツケバナ属
61.	<i>Cardamine leucantha</i> O. E. Schulz	コンロンソウ
	II . Barbarea	ヤマガラシ属
62.	* <i>Barbarea vulgaris</i> R. Br.	セイヨウヤマガラシ
	III . Armoracia	
63.	* <i>Armoracia rusticana</i> Gaert., Mey. et Scherb.	セイヨウワサビ
	25. Saxifragaceae	ユキノシタ科
	I . Schizophragma	イワガラミ属
64.	<i>Schizophragma hydrangeoides</i> Sieb. et Zucc.	イワガラミ
	II Hydrangea	アジサイ属
65.	<i>Hydrangea petiolaris</i> Sieb. et Zucc.	ツルアジサイ
66.	<i>Hydrangea paniculata</i> Sieb.	ノリウツギ
67.	<i>Hydrangea macrophylla</i> var. <i>macrocarpa</i> Ohwi	エゾアジサイ
	III . Ribes	スグリ属
68.	<i>Ribes horridum</i> Rupr.	クロミノハリスグリ
69.	<i>Ribes grossularia</i> Linn.	マルスグリ
	26. Rosaceae	バラ科
	I . Aruncus	ヤマブキショウマ属
70.	<i>Aruncus dioicus</i> var. <i>Kamtschaticus</i> Hara	ヤマブキショウマ
	II . Fragaria	オランダイチゴ属
71.	<i>Fragaria vesca</i> Linn.	エゾヘビイチゴ
	III . Potentilla	キジムシロ属
72.	<i>Potentilla fragarioides</i> var. <i>major</i> Maxim.	キジムシロ
	IV . Geum	ダイコンソウ属
73.	<i>Geum aleppicum</i> Jacq.	オオダイコンソウ
	V . Rubus	キイチゴ属
74.	<i>Rubus idaeus</i> var. <i>aculeatissimus</i> Regel et Tiling	エゾイチゴ
75.	<i>Rubus parvifolius</i> Linn.	ナワシロイチゴ
	VI . Agrimonia	キンミズヒキ属
76.	<i>Agrimonia pilosa</i> var. <i>japonica</i> Nakai	キンミズヒキ
	VII . Prunus	サクラ属
77.	<i>Prunus sargentii</i> Rehd.	エゾヤマザクラ
78.	<i>Prunus maximowiczii</i> Rupr.	ミヤマザクラ
79.	<i>Prunus ssiori</i> Fr. Schm.	シウリザクラ
	VIII . Filipendula	シモツケソウ属
80.	<i>Filipendula kamtschatica</i> Pall.	オニシモツケ
	IX . Rosa	バラ属
81.	<i>Rosa rugosa</i> Thunb.	ハマナス
	X . Sorbus	ナナカマド属
82.	<i>Sorbus commixta</i> Hedl.	ナナカマド

- | | |
|---|----------|
| 83. <i>Sorbus alnifolia</i> C. Koch | アズキナシ |
| 27. Leguminosae | マメ科 |
| I. Maackia | イヌエンジュ属 |
| 84. <i>Maackia amurensis</i> var. <i>buergeri</i> C. K. Schn. | イヌエンジュ |
| II. Lespedeza | ハギ属 |
| 85. <i>Lespedeza bicolor</i> Turcz. | エゾヤマハギ |
| III. Lathyrus | レンリソウ属 |
| 86. <i>Lathyrus japonica</i> Willd. | ハマエンドウ |
| IV. Trifolium | シヤジクソウ属 |
| 87. * <i>Trifolium pratense</i> Linn. | アカツメクサ |
| 88. * <i>Trifolium repens</i> Linn. | シロツメクサ |
| 28. Geraniaceae | フウロソウ科 |
| I. Geranium | フウロソウ属 |
| 89. <i>Geranium erianthum</i> DC. | チシマフウロ |
| 90. <i>Geranium sibiricum</i> var. <i>glabrius</i> Ohwi | イチゲフウロ |
| 29. Oxalidaceae | カタバミ科 |
| I. Oxalis | カタバミ属 |
| 91. <i>Oxalis stricta</i> Linn. | エゾタチカタバミ |
| 30. Rutaceae | ミカン科 |
| I. Phellodendron | キハダ属 |
| 92. <i>Phellodendron amurense</i> var. <i>sachalinense</i> Fr. Schm. | ヒロハノキハダ |
| II. Skimmia | ミヤマシキミ属 |
| 93. <i>Skimmia japonica</i> var. <i>intermedia</i> forma <i>repens</i> Hara | ツルシキミ |
| 31. Euphorbiaceae | トウダイグサ科 |
| I. Daphniphyllum | ユズリハ属 |
| 94. <i>Daphniphyllum macropodum</i> var. <i>humile</i> Hurusawa | エゾユズリハ |
| 32. Anacardiaceae | ウルシ科 |
| I. Rhus | ウルシ属 |
| 95. <i>Rhus ambigua</i> Lavalee, ex Dipple | ツタウルシ |
| 96. <i>Rhus trichocarpa</i> Miq. | ヤマウルシ |
| 33. Aquifoliaceae | モチノキ科 |
| I. Ilex | モチノキ属 |
| 97. <i>Ilex crenata</i> var. <i>paludosa</i> Ohwi | ハイイヌツゲ |
| 98. <i>Ilex rugosa</i> Fr. Schm. | ツルツゲ |
| 34. Celastraceae | ニシキギ科 |
| I. Celastrus | ツルウメモドキ属 |
| 99. <i>Celastrus orbiculatus</i> Thunb. | ツルウメモドキ |
| II. Euonymus | ニシキギ属 |
| 100. <i>Euonymus sieboldana</i> Blume | マユミ |
| 101. <i>Euonymus macropterus</i> Rupr. | ヒロハツリバナ |
| 102. <i>Euonymus oxyphyllus</i> Miq. | ツリバナ |
| 35. Aceraceae | カエデ科 |
| I. Acer | カエデ属 |
| 103. <i>Acer japonicum</i> Thunb. | ハウチワカエデ |
| 104. <i>Acer mono</i> Maxim. | エゾイタヤ |
| 105. <i>Acer mono</i> var. <i>mayrii</i> Maxim. | ベニイタヤ |

	36. Vitaceae	ブドウ科
	I. Vitis	ブドウ属
106. <i>Vitis coignetiae</i> Pulliat		ヤマブドウ
	37. Tiliaceae	シナノキ科
	I. Tilia	シナノキ属
107. <i>Tilia maximowicziana</i> Shirasawa		オオバボダイジュ
108. <i>Tilia japonica</i> Simonkai		シナノキ
	38. Malvaceae	アオイ科
	I. Malva	
109. * <i>Malva moschata</i> Linn.		ジャコウアオイ
	39. Actinidiaceae	マタタビ科
	I. Actinidia	マタタビ属
110. <i>Actinidia arguta</i> Planch., ex Miq.		コクワ
111. <i>Actinidia kolomikta</i> Maxim.		ミヤママタタビ
	40. Guttiferae	オトギリソウ科
	I. Hypericum	オトギリソウ属
112. <i>Hypericum yezoense</i> Maxim.		エゾオトギリ
113. <i>Hypericum erectum</i> Thunb.		オトギリソウ
	41. Violaceae	スミレ科
	I. Viola	スミレ属
114. <i>Viola kusanoana</i> Makino		オオタチツボスミレ
	42. Onagraceae	アカバナ科
	I. Epilobium	アカバナ属
115. <i>Epilobium cephalotigma</i> Hausskn.		イワアカバナ
	II. Oenothera	マツヨイグサ属
116. * <i>Oenothera biennis</i> agg.		メマツヨイグサ(アレチマツヨイグサ)
	43. Araliaceae	ウコギ科
	I. Aralia	タラノキ属
117. <i>Aralia elata</i> Seemann		タラノキ
118. <i>Aralia cordata</i> Thunb.		ウド
	II. Kalopanax	ハリギリ属
119. <i>Kalopanax pictus</i> Nakai		ハリギリ
	44. Umbelliferae	セリ科
	I. Torilis	ヤブジラミ属
120. <i>Torilis japonica</i> DC.		ヤブジラミ
	II. Sanicula	ウマノミツバ属
121. <i>Sanicula chinensis</i> Bunge		ウマノミツバ
	III. Osmorhiza	ヤブニンジン属
122. <i>Osmorhiza aristata</i> Makino et Yabe		ヤブニンジン
	IV. Ligusticum	マルバトウキ属
123. <i>Ligusticum hultenii</i> Fernald		マルバトウキ
	V. Angelica	シシウド属
124. <i>Angelica acutiloba</i> var. <i>iwatensis</i> Hikino		ミヤマトウキ
125. <i>Angelica anomala</i> Lallemand		エゾノヨロイグサ
	VI. Peucedanum	カワラボウフウ属
126. <i>Peucedanum terebinthaceum</i> Fisch., ex Turcz.		カワラボウフウ

- | | | |
|--|-----------------------------|-------------|
| | VII. <i>Daucus</i> | ニンジン属 |
| 127. <i>*Daucus carota</i> Linn. | | ノラニンジン |
| | VIII. <i>Heracleum</i> | ハナウド属 |
| 128. <i>Heracleum dulce</i> Fisch. | | オオハナウド |
| | 45. <i>Cornaceae</i> | ミズキ科 |
| | I. <i>Cornus</i> | ミズキ属 |
| 129. <i>Cornus controversa</i> Hemsley | | ミズキ |
| | ANGIOSPERMAE | 被子植物亜門 |
| | DICOTYLEDONEAE | 双子葉植物綱 |
| | GAMOPETALAE | 合弁花類 |
| | 46. <i>Pyrolaceae</i> | イチヤクソウ科 |
| | I. <i>Pyrola</i> | イチヤクソウ属 |
| 130. <i>Pyrola renifolia</i> Maxim. | | ジンヨウイチヤクソウ |
| | 47. <i>Ericaceae</i> | ツツジ科 |
| | I. <i>Vaccinium</i> | スノキ属 |
| 131. <i>Vaccinium smallii</i> A. Gray | | オオバスノキ |
| | 48. <i>Oleaceae</i> | モクセイ科 |
| | I. <i>Fraxinus</i> | トネリコ属 |
| 132. <i>Fraxinus mandshurica</i> var. <i>japonica</i> Maxim. | | ヤチダモ |
| 133. <i>Fraxinus lanuginosa</i> Koidz. | | アオダモ |
| | 49. <i>Gentianaceae</i> | リンドウ科 |
| | I. <i>Halenia</i> | ハナイカリ属 |
| 134. <i>Halenia corniculata</i> Cornaz | | ハナイカリ |
| | II. <i>Pterygocalyx</i> | ホソバナツルリンドウ属 |
| 135. <i>Pterygocalyx volubilis</i> Maxim. | | ホソバナツルリンドウ |
| | 50. <i>Asclepiadaceae</i> | ガガイモ科 |
| | I. <i>Cynanhum</i> | カモメヅル属 |
| 136. <i>Cynanchum caudatum</i> Maxim. | | イケマ |
| | 51. <i>Labiatae</i> | シソ科 |
| | I. <i>Scutellaria</i> | タツナミソウ属 |
| 137. <i>Scutellaria pekinensis</i> var. <i>ussuriensis</i> Hand.-Mazz. | | エゾタツナミソウ |
| 138. <i>Scutellaria pekinensis</i> var. <i>transitra</i> Hara | | ヤマタツナミソウ |
| 139. <i>Scutellaria strigillosa</i> Hemsl. | | ナミキソウ |
| | II. <i>Clinopodium</i> | トウバナ属 |
| 140. <i>Clinopodium gracile</i> var. <i>sachalinense</i> Ohwi | | ミヤマトウバナ |
| | 52. <i>Scrophulariaceae</i> | ゴマノハグサ科 |
| | I. <i>Pedicularis</i> | シオガマ属 |
| 141. <i>Pedicularis resupinata</i> Linn. | | シオガマギク |
| | 53. <i>Plantaginaceae</i> | オオバコ科 |
| | I. <i>Plantago</i> | オオバコ属 |
| 142. <i>Plantago asiatica</i> Linn. | | オオバコ |
| 143. <i>Plantago camtschatica</i> Cham. | | エゾオオバコ |
| 144. <i>*Plantago lanceolata</i> Linn. | | ヘラオオバコ |
| | 54. <i>Rubiaceae</i> | アカネ科 |
| | I. <i>Galium</i> | ヤエムグラ属 |
| 145. <i>Galium verum</i> var. <i>trachyarpum</i> DC. | | エゾカワラマツバ |

	II. <i>Asperula</i>	クルマバソウ属
146. <i>Asperula odorata</i> Linn.		クルマバソウ
	55. Caprifolaceae	スイカズラ科
	I. <i>Sambucus</i>	ニワトコ属
147. <i>Sambucus sieboldiana</i> var. <i>miquelii</i> Hara		エゾニワトコ
	II. <i>Viburnum</i>	ガマズミ属
148. <i>Viburnum furcatum</i> Blume		オオカメノキ
	56. Valerianaceae	オミナエシ科
	I. <i>Patrinia</i>	オミナエシ属
149. <i>Patrinia scabiosaefolia</i> Fisch.		オミナエシ
	57. Campanulaceae	キキョウ科
	I. <i>Adenophora</i>	ツリガネニンジン属
150. <i>Adenophora triphylla</i> var. <i>japonica</i> Hara		ツリガネニンジン
	58. Compositae	キク科
	I. <i>Anaphalis</i>	ヤマハハコ属
151. <i>Anaphalis margaritacea</i> var. <i>angustior</i> Nakai		ヤマハハコ
	II. <i>Inula</i>	オグルマ属
152. <i>Inula salicina</i> var. <i>asiatica</i> Kitam.		カセンソウ
	III. <i>Eupatorium</i>	フジバカマ属
153. <i>Eupatorium chinensis</i> var. <i>simplicifolium</i> Kitam.		ヨツバヒヨドリ
	IV. <i>Solidago</i>	アキノキリンソウ属
154. <i>Solidago virga-aurea</i> var. <i>leiocarpa</i> Miq.		コガネギク
	V. <i>Erigeron</i>	ムカシヨモギ属
155. * <i>Erigeron annuus</i> Pers.		ヒメジョオン
	VI. <i>Aster</i>	シオン属
156. <i>Aster glehnii</i> Fr. Schm.		エゾゴマナ
	VII. <i>Petasites</i>	フキ属
157. <i>Petasites japonicus</i> var. <i>giganteus</i> Hort., ex Nichols.		アキタブキ
	VIII. <i>Senecio</i>	キオン属
158. <i>Senecio cannabifolius</i> Less.		ハンゴンソウ
	IX. <i>Cacalia</i>	コウモリソウ属
159. <i>Cacalia auriculata</i> var. <i>Kamtschatica</i> Matsum.		ミミコウモリ
	X. <i>Achillea</i>	ノコギリソウ属
160. <i>Achillea ptarmica</i> var. <i>macrocephala</i> Ohwi		エゾノコギリソウ
	XI. <i>Chrysanthemum</i>	キク属
161. * <i>Chrysanthemum leucanthemum</i> Linn.		フランスギク
	XII. <i>Artemisia</i>	ヨモギ属
162. <i>Artemisia iwayomogi</i> Kitam.		イワヨモギ
163. <i>Artemisia montana</i> Pampan.		エゾヨモギ
164. <i>Artemisia schmidtiana</i> Maxim.		アサギリソウ
	XIII. <i>Cirsium</i>	アザミ属
165. <i>Cirsium kamtschaticum</i> Ledeb.		チシマアザミ
166. <i>Cirsium yezoense</i> Makino		サワアザミ
	XIV. <i>Saussurea</i>	トウヒレン属
167. <i>Saussurea riederi</i> var. <i>yezoensis</i> Maxim.		ナガバキタアザミ
	XV. <i>Hypochoeris</i>	エゾコウゾリナ属

168. <i>*Hypochoeris radicata</i> Linn.	ブタナ
XVI. <i>Picris</i>	コウゾリナ属
169. <i>Picris hieracioides</i> var. <i>glabrescens</i> Ohwi	コウゾリナ
XVII. <i>Taraxacum</i>	タンポポ属
170. <i>*Taraxacum officinale</i> Weber	セイヨウタンポポ
XVIII. <i>Hieracium</i>	ミヤマコウゾリナ属
171. <i>Hieracium umbellatum</i> var. <i>japonicum</i> Hara	ヤナギタンポポ
XIX. <i>Rudbeckia</i>	
172. <i>*Rudbeckia hirta</i> Linn.	キヌガサギク

*は帰化植物を示す。

**は植栽木を示す。

なお属名の和名が未記入のものは、帰化植物で我国では本来生育していない属である。

〔付 表〕

種名省略記号一覧

Ae :	<i>Aralia elata</i> Seemann	タラノキ
Ah :	<i>Alnus hirsuta</i> Turcz.	ケヤマハンノキ
Aj :	<i>Acer japonicum</i> Thunb.	ハウチワカエデ
Am :	<i>Acer mono</i> Maxim.	エゾイタヤ
As :	<i>Abies sachalinensis</i> Masters	トドマツ
Bp :	<i>Betula platyphylla</i> var. <i>japonica</i> Hara	シラカンバ
Hp :	<i>Hydrangea paniculata</i> Sieb.	ノリウツギ
Kp :	<i>Kalopanax pictus</i> Nakai	ハリギリ
Lr :	<i>Larix leptolepis</i> Gordon	カラマツ
Ma :	<i>Maackia amurensis</i> var. <i>buergeri</i> C. K. Schn.	イヌエンジュ
Pa :	<i>Phellodendron amurense</i> var. <i>sachalinense</i> Fr. Schm.	ヒロハノキハダ
Pm :	<i>Prunus maximowiczii</i> Rupr.	ミヤマザクラ
Qm :	<i>Quercus mongolica</i> var. <i>grosseserrata</i> Rehd. et Wils.	ミズナラ
Sb :	<i>Salix hultenii</i> var. <i>angustifolia</i> Kimura	エゾノバッコヤナギ
Sc :	<i>Sorbus commixta</i> Hedl.	ナナカマド
Tj :	<i>Tilia japonica</i> Simonkai	シナノキ