

Ⅲ 調査結果と考察 *Ergebnisse und Diskussion*

1. 植物群落 *Pflanzengesellschaften*

沼田市内に生育する現存植生を調査し、得られた 230 に及ぶ植生調査資料（一部未発表資料を含む）をもとに群落区分作業を行なった結果、以下にのべる 42 群集 20 群落の存在が確認された。これらの群落はヤブツバキクラス域、ブナクラス域およびコケモモトウヒクラス域に分けて記載されている。しかし、代償植生など群落の種類によっては異なるクラス域にまたがるものも少なくはない。この場合は各群落の分布の中心となるクラス域に含めている。

各クラス域の植物群落は自然植生から、人為的影響下に持続生育する代償植生の順序に配列されている。

A. ヤブツバキクラス域 *Camellietea japonicae*-Gebiet

沼田市のヤブツバキクラス域の上限は地形や斜面方向により異なるものの海拔およそ 550m を境界としている。したがって、市街地の位置する沼田台地の植栽林や斜面林、子持山山麓の農耕地植生、利根川本流や片品川の河辺林や冠水草原、発知川ぞいの樹園地や植林地の大部分がこのヤブツバキクラス域に含まれる。

(a) 自然植生 *Natürliche Vegetation*

ヤブツバキクラス域の自然植生（自然に近い植生も含む）として、段丘崖に発達するケヤキ林、利根川の氾濫原に生育するいくつかの植物群落が述べられている。なおヤブツバキクラス域の代表的な自然植生であるシラカン群集の主要構成種、シラカンは本地域ではほとんど植栽起源の屋敷や社寺に単本的に生育するため、その植分は代償植生に含めて扱われている。

a. 夏緑広葉樹林 *Sommergrüne Laubwälder*

1. ケンポナシーケヤキ群集

Hovenio dulcis-Zelkovetum serratae Miyawaki et al.

1977 (Tab. 2)

利根川、片品川、薄根川に囲まれた台地肩部や河岸段丘崖、段丘斜面には、列状あるいは点状に小面積でケヤキが生育している (Fig. 12)。これらのケヤキはかつて植栽されたと思われるものもあるが、ケヤキの生育状態はよく、4 層構造をもったケヤキ林を形成している。

調査されたケヤキ群落は高木層にケヤキが高被度で優占し、ケンポナシを混生している。植生高は 25m 以上に達している。亜高木層には、エノキ、ケヤキ、キヅタ、ツリバナが生育している。



Fig. 8 河岸断崖上に生育するケヤキ林；ケンボナシーケヤキ群集
(新町, 海拔 340m)。

Am Steilabfall gegen den Fuß wachsender *Zelkova serrata*-Wald; *Hovenio dulcis*-*Zelkovetum serratae* (Simmachi, 340m ü. NN).

低木層の植被率は植分により差が大きいが、ケンボナシ、シナノガキ、イボタノキ、エノキ、ヤマグワ、ケヤキ、ムラサキシキブなどの夏緑広葉樹、ヤダケ、アズマネザサなどのササ類、ツルマサキなどが生育している。草本層はオオバジャノヒゲ、イヌワラビのほかは出現1回の種が多く、コチヂミザサ、フタリスズカ、アズマザサ、オドリコソウ、イラクサ、ドクダミ、ミズヒキ、スイカズラなどがみられる。出現種数は、29, 53種と植分により差がある。このような組成をもつケヤキ林は、ケンボナシ、エノキ、キヅタ、オオバジャノヒゲ、イボタノキ、シナノガキ、イヌワラビを標徴種区分種としてケンボナシーケヤキ群集にまとめられた。

ケンボナシーケヤキ群集はゆうらん坂の上斜面および岡谷町の落合橋付近の段丘斜面から植生調査資料が得られている。両植分は共に水分条件に恵まれた立地で、団粒状構造の発達した厚い土壤上に生育している。

ケンボナシーケヤキ群集は主に日本海側を中心とした常緑広葉樹林帯；ヤブツバキクラス域に生育するケヤキ林である。沼田駅や国道17号線沿いなど河岸段丘底から台地部をみあげた時にまず目に入る植生は段丘崖部のケヤキ林である。ケンボナシーケヤキ群集は沼田市の景観を特徴づける代表的な植生の一つといえる。

ケンポナシーケヤキ群集は植生体系上の上級単位としてケヤキ群団，コナラーミズラオーダー，ブナクラスにまとめられている。

b. 河辺生ヤナギ林 *Auen-Weiden-Gesellschaften*

常に流水の影響を受ける河川敷で，比較的冠水期間が短い安定した立地にはヤナギ属植物を主とした木本群落が形成される。ヤナギ属植物は一般に日光の十分当たる陽地生の植物で先駆性があり，生長が早い。したがって，変動のはげしい河川敷にはしばしばヤナギ群落が形成される。

沼田市内を流れる利根川本流およびその支流である片品川，薄根川は利根川流域全体では上流域に位置している。そのため流量の変動がはげしく安定した河川敷の面積は比較的狭い。しかし，発知川ぞいに細帯状にヤナギ林の生育する植分がみられる。これらの河川敷にはタチヤナギ群集とコゴメヤナギ群集の先駆相が生育している。

2. タチヤナギ群集

Salicetum subfragilis Okuda 1978 (Tab. 3)

タチヤナギ群集はタチヤナギの生育する河畔林でタチヤナギを標徴種として他のヤナギ群落から区分される。タチヤナギ群集は植生高6～8mで時に10mに達する場合もあるが，一般的には亜高木林である。沼田市内に生育するタチヤナギ群集の植分は高さ3.5mの発達途上のものであって，しかもオノエヤナギの植被が高い。さらにイヌコリヤナギも混生している。

草本層にはスギナ，オニウシノケグサ，ヤガミスゲ，セリなどの多年生草本植物やミゾソバ，アメリカセンダングサなどの1年生草本植物も混生している。出現種数は15種であった。

タチヤナギ群集は最初関東地方で記録され（奥田 1978），その後各地方で報告されている。タチヤナギの分布は沖縄をのぞくわが国全土に広く分布するため，群集の分布も広い。しかし，その生育立地には特徴がある。すなわち，河川の中～下流に多く，土壤は上流から運搬された砂泥土が厚く堆積し，適潤でしかも比較的栄養塩類に富むことである。沼田市のタチヤナギ群集も，利根川本流の岸に近く，土壤堆積の多い立地に生育している。

3. コゴメヤナギ群集

Salicetum serissaefoliae Ohba 1973 (Tab. 3)

わが国の主として夏緑広葉樹林域の太平洋岸側に発達するコゴメヤナギ群集が沼田市内にも生育する。しかし，その現存植分は6～9mの植生高をもつ，発達途上の植分である。

沼田市の利根川（薄根町）右岸部に比較的まとまった州が形成されているが，その一部にコゴメヤナギ群集の植分が記録された。亜高木層にはコゴメヤナギが優占している。低木層にはオノエヤナギ，イヌコリヤナギ，タチヤナギなどのヤナギ属植物がごく低い被度で共存している。他の木本植物にはニセアカシヤ，ヤマハンノキ，ノイバラがみられ，ノブドウ，ヘクソカズラなど

Tab. 3 河畔ヤナギ群落
Auen-Weiden-Gesellschaften

		Salicetum subfragilis		
		Salicetum serissaefoliae		
Spalte :		群落区分		
Lfd. Nr. :		通し番号		
Feld-Nr. :		調査番号		
Datum d. Aufn. (1983) :		調査月日		
Höhe ü. Meer (m) :		海拔高		
Größe d. Probefläche (m ²) :		調査面積		
Höhe d. Baumschicht (m) :		高木層の高さ		
Deckung d. Baumschicht (m) :		高木層植被率		
Höhe d. Strauchschicht (m) :		低木層の高さ		
Deckung d. Strauchschicht (%) :		低木層の植被率		
Höhe d. Krautschicht (m) :		草本層の高さ		
Deckung d. Krautschicht (%) :		草本層植被率		
Artenzahl :		出現種数		
		A	B	
		1	2	3
		NS	NS	NS
		207	204	208
		9	9	9
		10	10	10
		340	340	340
		18	15	50
		—	6	9
		—	80	80
		3・4	—	4
		90	—	10
		1	1	1
		40	30	40
		15	11	17
<u>Kennart d. Ass. :</u>	群集標徴種			
<i>Salix subfragilis</i>	タチヤナギ	S, K	2・2	・ ±
<u>Kennart d. Ass. :</u>	群集標徴種			
<i>Salix serissaefolia</i>	コゴメヤナギ	B	・	5・4 5・4
		S	・	・ 1・1
<u>Kennarten d. Salicetea :</u>	オノエヤナギクラス標徴種			
<i>Salix sachalinensis</i>	オノエヤナギ	B, S	4・4	1・1 ・
<i>Salix integra</i>	イヌコリヤナギ	S	1・1	・ 1・1
<u>Begleiter :</u>	随伴種			
<i>Artemisia princeps</i>	ヨモギ	K	+	1・2 1・2
<i>Equisetum arvense</i>	スギナ	K	1・2	1・2 ・
<i>Miscanthus sinensis</i>	ススキ	K	+	+
<i>Oenanthe javanica</i>	セリ	K	+	・ 1・2
<i>Commelina communis</i>	ツユクサ	K	+	・ +
<i>Phragmites japonica</i>	ツルヨシ	K	・	2・2 +
<i>Morus bombycis</i>	ヤマグワ	B, K	・	+ +・2

出現1回の種 Außerdem je einmal in Lfd. Nr. 1 : *Festuca arundinacea* オニウシノケグサK-2・2, *Ambrosia trifida* オオブタクサK-1・2, *Bidens frondosa* アメリカセンダングサK-+, *Polygonum thunbergii* ミゾソバK-+, *Panicum bisulcatum* ヌカヒビK-+, *Rumex obtusifolius* エゾノギシギシK-+, *Carex maackii* ヤガミスゲK-+, in 2 : *Polygonum sieboldii* アキノウナギツカミK-+, *Erigeron canadensis* ヒメムカシヨモギK-+, *Ulmus japonica* ハルニレK-+, *Oenothera biennis* アレチマツヨイK-+, in 3 : *Robinia pseudoacacia* ニセアカシアB-1・2, *Ampelopsis brevipedunculata* ノブドウS-+, *Alnus hirsuta* var. *sibirica* ヤマハンノキS-+, *Rosa multiflora* ノイバラK-2・2, *Paederia scandens* var. *mairii* ヘクソカズラK-1・2, *Gynostemma pentaphyllum* アマチャヅルK-+・2, *Phalaris arundinacea* クサヨシK-1・2, *Aster ageratoides* var. *ovatus* ノコンギクK-1・2, *Iris pseudacorus* キシヨウブK-+・2,

調査地 Lage d. Aufn. : Lfd. Nr.1-3 : Usune-machi 薄根町.

のつる植物も生育している。草本層にはクサヨシ、ツルヨシ、セリ、キショウブなどセリークサヨシ群集やツルヨシ群集の構成種が侵入、生育している。

コゴメヤナギ群集は本来15~16mに達する高木林であるが、現存植分はまだ発達途上の群落であった。林床は比較的安定した状態を示し、とくにタチヤナギ群集に比較して土壌がより厚く、より流水の物理的影響の受けにくい立地をしめている。沼田市内の利根川は支流が合流する位置にあり、一般に河川敷も不安定なため、コゴメヤナギ群集のような高木林の発達は比較的困難と考えられる。

c. 河辺冠水草原および湿生草原 Auenwiesen und Niedermoor-Vegetation

河川敷に発達する植生のうちイネ科植物を主とした草原植生と湿生地に生育するスゲ型湿原がここにまとめられている。

河川敷の冠水地は、前述のヤナギ林に接し、オギ、ツルヨシ、クサヨシが優占種となって群落を形成し、流水の物理的作用の程度に対応した帯状分布を示している。

一方丘陵地下端部の地下水の高い立地や河川の後背湿地などの止水域にはカササゲ、ガマなどの湿生植物が密な群落を形成している。ただし沼田市街地付近では湿生植物群落の生育する立地はきわめて狭く、限られている。

4. オギ群集

Miscanthetum sacchariflori Miyawaki et Okuda 1972 (Tab. 4)

河川中流部の河川敷で比較的冠水頻度の少ない立地にオギ草原が発達する。オギはススキによく似た生育形を示すが、根茎が地中を横走り、連続個体によって群落を形成するため、冠水や土砂の堆積が起る河川敷には適した生態的特性といわれている（奥田 1978）。

沼田市内の利根川の河岸にオギ群集がみられる。このオギ群集の植分は植生高が2mを越え、ほぼ100%の植被率を示している。オギが優占種として生育し、他にヒメジョオン、ナギナタガヤ、コアカザ、ヒメムカシヨモギ、ヤブジラミなどの1~越年生草本植物が低被度で生育している。また多年生草本植物としてはヨモギ、エゾノギンギン、カキドオシなどごくわずかな種に限られる。オギ群集に生育するこれらの種群の多くは隣接して生育するツルヨシ群集やカラメドハーカワラケツメイ群集と共通して出現している。

オギ群集の立地は砂質土が比較的厚く堆積した土壌状態と、年1~2回の冠水で条件づけられる。とくに根茎の発達を特徴とするオギ群集では土壌堆積が厚いことと、季節による乾湿の変動が比較的多いことがあげられる。

Tab. 4 河床辺冠水草本植物群落—1

Auenwiesen-Vegetation—1				
1 : ツルヨシ群集	<i>Phragmitetum japonicae</i>			
2 : オギ群集	<i>Miscanthetum sacchariflori</i>			
3 : カラメドハギーカワラケツメイ群集	<i>Lespedezo-Cassietum</i>			
Lfd.Nr. :	通し番号	1	2	3
Feld-Nr. :	調査番号	NS	NS	NS
		140	135	136
Datum d. Aufn. (1983) :	調査年月日	6	6	6
		27	27	27
Größe d. Probefläche (m ²) :	調査面積	25	24	8
Höhe d. Vegetation (cm) :	植生高	100	220	70
Deckung d. Vegetation (%) :	植被率	80	100	70
Artenzahl :	出現種数	12	21	16
<u>Kennart d. Ass. :</u>	群集標徴種			
<i>Phragmites japonica</i>	ツルヨシ	5·4	·	·
<u>Kennart d. Ass. :</u>	群集標徴種			
<i>Miscanthus sacchariflorus</i>	オギ	·	5·5	·
<u>Kennarten d. Ass. :</u>	群集標徴種			
<i>Lespedeza juncea</i>	カラメドハギー	·	·	2·2
<i>Cassia nomame</i>	カワラケツメイ	·	·	1·2
<u>Begleiter :</u>	随伴種			
<i>Festuca arundinacea</i>	オニウシノケグサ	+·2	+	1·2
<i>Silene armeria</i>	ムシトリナデシコ	+	+	1·2
<i>Artemisia princeps</i>	ヨモギ	+	+	2·2
<i>Lepidium virginicum</i>	マメグンバイナズナ	1·1	·	+
<i>Humulus scandens</i>	カナムグラ	+	+	·
<i>Rumex obtusifolius</i>	エゾノギシギシ	+	+	·
<i>Erigeron annuus</i>	ヒメジョオン	·	1·2	2·2
<i>Oenothera biennis</i>	アレチマツヨイ	·	+	2·2
<i>Festuca myuros</i>	ナギナタガヤ	·	+·2	1·2
<i>Ambrosia trifida</i>	オオブタクサ	·	1·1	+

出現1回の種 Außerdem je einmal in Lfd. Nr. 1 : *Polygonum nodosum* オオイヌタデ1·2, *Veronica arvensis* タチイヌノフグリ+, *Chenopodium album* シロザ+, *Maackia amurensis* var. *buergeri* イヌエンジュ+, *Bidens frondosa* アメリカセンダングサ+, in 2 : *Chenopodium ficifolium* コアカザ2·2, *Erigeron canadensis* ヒメムカシヨモギ1·2, *Rosa multiflora* ノイバラ1·2, *Lolium multiflorum* ネズミムギ+·2, *Bromus japonicus* スズメノチャヒキ+·2, *Torilis japonica* ヤブジラミ+·2, *Glechoma hederacea* var. *grandis* カキドオシ+, *Youngia japonica* オニタピラコ+, *Polygonum perfoliatum* インシカワ+, *Sonchus oleraceus* ノゲシ+, *Sedum bulbiferum* コモチマンネングサ+, in 3 : *Artemisia japonica* オトコヨモギ3·3, *Zoysia japonica* シバ1·2, *Rosa wichuraiana* テリハノイバラ+·2, *Thecium chinense* カナビキソウ+·2, ¹ *Lespedeza tomentosa* イヌハギー+, *Metaplexis japonica* ガガイモ+.

Lage d. Aufn. 調査地 : Lfd. Nr. 1-3 : Usune-machi 薄根町,

5. ツルヨシ群集

Phragmitetum japonicae Minamikawa 1963 (Tab. 4)

ツルヨシ群集の標徴種であり、常に優占種となるツルヨシは、河川の上～中流域に分布し、急流辺に限って生育域を広げている。発達した地上匍枝は一季節で5～6mにも伸長し、新生した裸地へす早く新個体を生ずる。同時に砂礫土に埋積された茎からも新株が形成されるため群落形成はきわめて早い。

沼田市に限らず、わが国の河川敷にはツルヨシ群集が広く分布、生育している。ツルヨシ群集の共存種は一般に少なく、平均10種程度である。利根川（薄根町）での植分は共存種にはオニウシノケグサ、マメグンバイナズナ、オオイヌタデ、シロザなど1年生や多年生草本植物で河原に普遍的に生育する種に限られている。植生高は100cm内外である。

ツルヨシ群集の立地は急流辺でしばしば冠水し、中礫を主体として粗砂が混合した土壤条件となっている。したがって生育地は常に中州や岸部の低水敷に限ってみられ、しばしば水ぎわに帯状の群落を形成する。ツルヨシ群集の発達した根群は、不安定な水辺にあって、生きた河川敷の安定と護岸の役割を果している。

6. セリークサヨシ群集

Oenantho-Phalaridetum arundinaceae Miyawaki et Okuda 1972 (Tab. 5)

主として中～下流の河川敷に分布、生育するセリークサヨシ群集は中州や岸部、さらに支流からの合流点などの勾配のゆるやかな地形上にみられる。しかも流路からの直接的な物理的作用を受けにくい立地に発達しやすい。

沼田市では利根川左岸に岸に接して泥質土の堆積地があり、市域から流入した、比較的富栄養水にうろおされている立地にセリークサヨシ群集の発達植分がみられる。植分はクサヨシが優占し、160cmの植生高で密生している。群落内にはセリ、コヌカグサ、エゾノギンギンなどが生育するが植被率は低い。群落の最盛期は6月中～下旬である (Fig. 9)。

セリークサヨシ群集の根群発達範囲は比較的狭く、オギ群集やツルヨシ群集ほどの立地保全機能は持たないが、中～下流の富栄養立地、たとえば水田耕作地域やため池などの護岸植生として重要視される。

7. オランダガラシ群落

Nasturtium officinale-Gesellschaft (Tab. 5)

オランダガラシは欧州原産の多年生の帰化植物であるが、現在わが国の暖温帯から冷温帯にかけて広く分布している。かつて食用として導入されたものと考えられる。

オランダガラシの生育地はわが国では農村景観域を中心に、細流や灌漑排水路ぞいの流水辺に



Fig. 9 流水辺に生育するセリークサヨシ群集 (薄根町, 海拔 315m)。
Randlich im Feißgewässer wachsendes *Oenantho-Phalaridetum*
arundinaceae (Usume-machi, 315m ü. NN).

みられる。また比較的大形河川では、中川などに形成された細流や湧水辺に群落が生育する。

沼田市内では利根川本流左岸のセリークサヨシ群集に接して生育する植分が記録された。オランダガラシが優占、生育する他に共存する種はきわめて少ない。

オランダガラシ群落は関東一円に広く分布し、富栄養化の進んだ多摩川などにもごく普通に見出される。

8. ガマ群落

Typha latifolia-Gesellschaft (Tab. 5)

ガマは北半球温帯に広く分布する種であり、わが国では主に低地帯から山地帯の停滞水域に生育する。生育地は常に湛水し、湖沼では時に水深 40~50cm の水域にみられる。

沼田市内利根川の左岸部にオランダガラシ群落やセリークサヨシ群集に接してガマの優占する植分がみられる。植生高 140cm 内外で生育するガマとともに帰化植物のキショウブやクサヨシなどが生育している。

群落の立地条件は市域から流入する富栄養水がゆるく流れ、泥土が堆積し、流水河川の一部でありながらやや湛水状態となっている。

Tab. 5 河辺冠水草本植物群落—2

Auenwiesen-Vegetation—2

		A	B	C
A : ガマ群落	<i>Typha latifolia</i> -Gesellschaft	1	2	3
B : オランダガラシ群落	<i>Nasturtium officinale</i> -Gesellschaft	NS	NS	NS
C : セリークサヨシ群集	Oenanthro-Phalaridetum arundinaceae	NS	NS	NS
Spalte :	群落区分	138	142	141
Lfd. Nr. :	通し番号	6	6	6
Feld-Nr. :	調査番号	27	27	27
Datum d. Aufn. (1983):	調査月日	340	340	340
Höhe ü. Meer (m) :	海拔高	8	—	9
Größe d. Probefläche (m ²):	調査面積	140	40	160
Höhe d. Vegetation (cm) :	植生高	70	100	95
Deckung d. Vegetation (%):	植被率	5	4	8
Artenzahl :	出現種数	7	7	7
<u>Trennart d. Gesellsch. :</u>	群落区分種			
<i>Typha latifolia</i>	ガマ	4·4	1·2	+
<u>Trennart d. Gesellsch. :</u>	群落区分種			
<i>Nasturtium officinale</i>	オランダガラシ	·	5·5	+·2 +·2
<u>Kennarten d. Ass :</u>	群集標徴種			
<i>Phalaris arundinacea</i>	クサヨシ	+·2	+	5·5 5·4
<i>Oenanthe javanica</i>	セリ	·	·	2·2 2·2
<i>Agrostis alba</i>	コヌカグサ	·	·	2·2 2·3
<u>Kennart d. Phragmitetea :</u>	ヨシクラスの種			
<i>Phalaris australis</i>	ヨシ	·	+·2	·
<u>Begleiter :</u>	随伴種			
<i>Rumex obtusifolius</i>	エゾノギシギシ	+	·	+ 1·1
<i>Polygonum thunbergii</i>	ミゾソバ	·	·	+ +·2
<i>Iris pseudacorus</i>	キショウブ	1·2	·	·
<i>Bidens frondosa</i>	アメリカセンダングサ	·	·	+
<i>Lolium multiflorum</i>	ネズミムギ	·	·	· 1·2
<i>Salix sachalinensis</i>	オノエヤナギ	+	·	·
Lage d. Aufn. 調査地 : Lfd. Nr. 1-4 : Usune-machi 薄根町.				

ガマの繁殖力は旺盛で、風散布種子による伝播力はきわめて強く、生育条件が整えば直ちに群落の形成が行なわれる。

9. カサスゲ群集

Caricetum dispalatae Miyawaki et Okuda 1972 (Tab. 6)

カサスゲは高さ1m内外に達するスゲ植物で、古くは農用の雨具の材料などに用いられた。わが国の主として暖温帯に広く分布し、低湿地に群落を形成する。

カサスゲの優占する植分はカサスゲを標徴種としてカサスゲ群集にまとめられている。さらに

Tab. 6 カサスゲ群集
Caricetum dispalatae

Lfd. Nr. :	通し番号	1	2	3
Feld-Nr. :	調査番号	NS	NS	NS
Größe d. Probefläche (m ²) :	調査面積	71	72	73
Höhe d. Vegetation (cm) :	植生高	16	16	10
Deckung d. Vegetation(%) :	植生率	100	90	120
Artenzahl :	出現種数	95	85	95
Kennart d. Ass. :	群集標徴種	5	5	6
<i>Carex dispalata</i>	カサスゲ	5・5	・5・5	5・5
Kennarten d. Phragmitetea :	ヨシクラス標徴種			
<i>Thelypteris palustris</i>	ヒメシダ	・	3・4	1・2
<i>Lycopus maackianus</i>	ヒメシロネ	+	・	・
Begleiter :	随伴種			
<i>Polygonum thunbergii</i>	ミゾソバ	+・2	+	+
<i>Houttuynia cordata</i>	ドクダミ	・	+	+
<i>Equisetum arvense</i>	スギナ	+	・	・
<i>Athyrium deltoideifrons</i>	サトメシダ	+	・	・
<i>Ampelopsis brevipedunculata</i>	ノブドウ	・	+・2	・
<i>Impatiens textori</i>	ツリフネソウ	・	・	+
<i>Polygonum sieboldii</i>	アキノウナギツカミ	・	・	+
Lage d. Aufn. 調査地 : Sayama-machi 佐山町 (海拔高 700m).				
Datum d. Aufn. 調査年月日 : 23. Juni 1983.				

大形スゲ群団の一群集としてヨシクラスに位置づけられている。

沼田市佐山町内、四釜川林道にそう谷底部の一角に低湿地があり、カサスゲの密生植分が記録された。植生高は1 m内外ではほぼ100%の植生率を示し、カサスゲが優占している。群落内にはヒメシダ、ヒメシロネなどヨシクラスの種も出現している。

カサスゲ群集の生育地は周辺の傾斜面より崩積した粘質土を主体とし、軟弱適潤で、雨季には湛水状態となる。

d. 河辺先駆植物群落 Überflutete Krautgesellschaften

洪水や増水によって冠水し、常に攪乱を受ける流水辺には、1年生草本植物から多年生広葉草本植物の群落が形成される。一般的に減水後に新生した礫地には、排水のよい乾性立地に適応した先駆性植物群による疎生群落が発達し、名前にカワラを冠した植物により構成される。一方水際に常に流水に潤をされている立地ではタデ属、センダングサ属植物による1年生草本植物群落の形成が行なわれる。

10. カラメドハギーカワラケツメイ群集

Lespedeza juncea-*Cassietum* Okuda 1978 (Tab. 4)

河川の中流域を中心に、礫によって構成される乾いた州にはしばしば疎生草原が発達する。メドハギ、カラメドハギ、カワラナデシコ、カワラニガナ、カワラケツメイ、カワラサイコ、カワラハハコなど、名前にカワラを冠した草本植物を主体とした群落で、植生高は70~80cm、植被率が60~70%の場合が多い。地表面に接してしばしばコケ植物（ギンゴケ、スナゴケなど）が生育している。

沼田市では利根川本流（薄根町）の左岸の州にオギ群集に接してごく狭い面積でカラメドハギーカワラケツメイ群集の植分がみられる。植分には群集標徴種であるカラメドハギ、カワラケツメイの他にカナビキソウ、イヌハギなど分布の比較的稀な種が特徴的に生じている。さらにオトコヨモギ、ヨモギ、アレチマツヨイグサ、ナギナタガヤ、ムシトリナデシコなど河原生の普遍種が70%の植被率で生育している。出現種数は22種を数える。

カラメドハギーカワラケツメイ群集は河原特有の種を含有し、景観的にもすぐれているため、中流河川における望ましい植生の一つである。したがって、このような河原特有の群落の保護に際しては、立地の直接的な破壊はもとより、流水の汚濁による間接的な変化に対しても注意深い対応策が必要である。

11. アキノウナギツカミーヤナギタデ群集

Polygonetum sieboldii-*hydropiperis* Okuda 1978 (Tab. 7)

河川敷において水位変動のはげしい流水辺やそれにつづく平坦地は植物の定着しにくい立地である。このような立地には生育期間の短い1年生草本植物が先駆的に生育して群落を形成するが、洪水による破壊作用によって容易に消滅する。

利根川中流域では水辺1年生草本植物はアキノウナギツカミーヤナギタデ群集が生育している。調査された植分にはアキノウナギツカミ、ヤナギタデ、タニソバが群集標徴種として存在している。他にオオイヌタデ、アメリカセンダングサ、ヌカキビ、スカシタゴボウなど河辺に特有なクラスであるタウコギクラスの種が生育している。

生育地は大小礫や粗砂の混在する排水のよい土壌条件で、群落構成種は少しでも水分の保持されやすい場所をえらんで生育している。したがって群落の植被率は低く、斑紋状になる場合が多い。

アキノウナギツカミーヤナギタデ群集は他の類似の群落であるミゾソバ群集やオオクサキビーヤナギタデ群集よりは貧養な立地に生育している。したがって沼田市における利根川の水質は汚濁の影響が少ないことがうかがわれる。

Tab. 7 アキノウナギツカミーヤナギタデ群集
 Polygonetum sieboldii-hydropiperis

Lfd. Nr. :	通し番号	1	2	3
Feld-Nr. :	調査番号	NS	NS	NS
		205	206	137
Datum d. Aufn. (1983) :	調査月日	9	9	6
		10	10	27
Höhe ü. Meer (m) :	海拔高	340	340	340
Größe d. Probestfläche (m ²) :	調査面積	9	4	6
Höhe d. Vegetation (cm) :	植生高	20	20	15
Deckung d. Vegetation (%) :	植被率	20	30	40
Artenzahl :	出現種数	14	11	15
<u>Kennarten d. Ass. :</u>	<u>群集標徴種</u>			
<i>Polygonum sieboldii</i>	アキノウナギツカミ	1・2	1・2	1・2
<i>Polygonum hydropiper</i>	ヤナギタデ	1・1	+	+・2
<i>Polygonum nepalensis</i>	タニソバ	+	+	・
<u>Kennarten d. Bidentetea :</u>	<u>タウコギク拉斯の種</u>			
<i>Polygonum nodosum</i>	オオイヌタデ	2・2	・	1・2
<i>Bidens frondosa</i>	アメリカセンダングサ	・	1・2	+
<i>Rorippa islandica</i>	スカシクゴボウ	・	+	+
<i>Panicum bisulcatum</i>	ヌカキビ	+・2	・	・
<i>Polygonum senticosum</i>	ママコノシリヌグイ	+	・	・
<i>Stellaria alsine</i> var. <i>undulata</i>	ノミノフスマ	・	・	+・2
<i>Polygonum thunbergii</i>	ミゾソバ	・	・	+
<i>Alopecurus aequalis</i>	スズメノテッポウ	・	・	+
<u>Begleiter :</u>	<u>随伴種</u>			
<i>Echinochloa crus-galli</i>	イヌビエ	+	+	・

出現1回の種 Außerdem je einmal in Lfd. Nr.1 : *Phragmites japonica* ツルヨシ+・2, *Cyperus sanguinolentus* カワラスガナ+, *Eleocharis yokoscensis* マツバイ+, *Trifolium pratense* アカツメクサ+, *Juncus effusus* var. *decipiens* イ+, *Erigeron canadensis* ヒメムカシヨモギ+, *Humulus scandens* カナムグラ+, in 2 : *Artemisia princeps* ヨモギ+・2, *Polygonum longisetum* イヌタデ+, *Digitalia adscendens* メヒシバ+, *Commelina communis* ツユクサ+, *Kyllinga gracillima* ヒメクグ+, in 3 : *Rumex obtusifolius* エゾノギシギシ+, *Nasturtium officinale* オランダガラシ+, *Oenanthe javanica* セリ+, *Impatiens textori* ツリフネソウ+, *Sedum bulbiferum* コモチマンネングサ+, *Lindernia procumbens* アゼナ, *Juncus leschenaultii* コウガイゼキショウ+・2.

Lage d. Aufn. 調査地 : Fluß Tone, Usune-machi 薄根町 利根川.

(b) 代償植生 Ersatzgesellschaften

水と緑に恵まれた山あいの町, という印象の強い沼田市も, 文化景観域であるヤブツバキクラス域においては自然植生は斜面林や河辺植生を除くと皆無に近い。そこでは古くからの人々の生活活動の結果, 人為的に改変させられた植生; 代償植生が広い面積を占めている。

e. 屋敷や神社境内の植栽林 Hofwälder mit standortgemäßen Baumarten

12. シラカン植栽林

Quercus myrsinaefolia-Hofwälder (Tab. 8)

沼田市の市街地や近郊の農村地域には常緑広葉樹のシラカンでおおわれた屋敷が目につく。ま

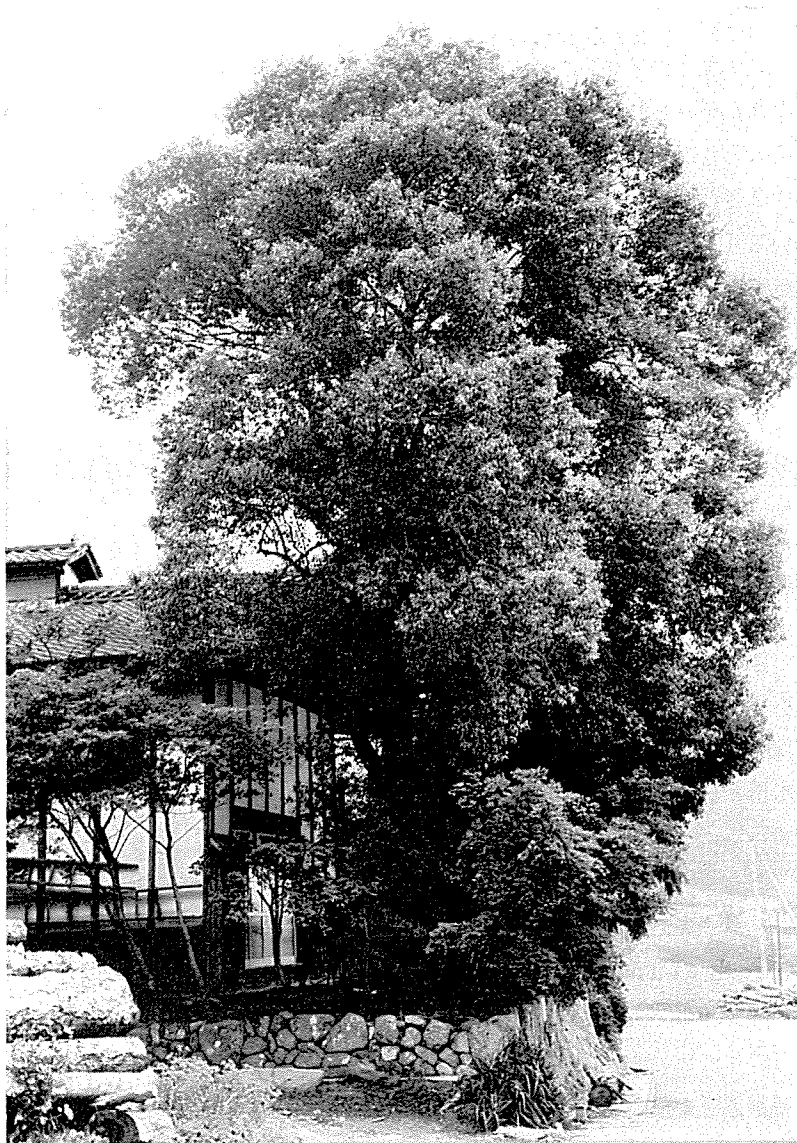


Fig. 10 民家の屋敷に生育中のシラカン (石墨町, 海拔 465m)。
Als Hochhecke wachsende *Quercus myrsinaefolia* an einen Wohnhaus
(Ishizumi-machi, 465m ü. NN).

た古い神社の境内にも植栽されたシラカシの高木がみられる。シラカシは常緑広葉樹のうちでは比較的耐寒性が強く、沼田市のように内陸地方にあってもよく生育している。とくに直幹性、深根性のシラカシの防風垣が多い。屋敷の北西方向に列植し、整枝、剪定によってみごとに高垣が形成されている。この潜在自然植生の主要構成種 (p. 128) シラカシを用いた防風林や防風垣は、冬季北西風の卓越する北関東の平野部ではきわめて風土に適した利用形態といえる。沼田市内でのシラカシ林の植生調査資料として戸鹿野町と恩田町の高垣および戸鹿野神社の植栽林 (スギと混生) が示されている。いずれもシラカシを主体とし、常緑植物にはキヅタ、オオバジャノヒゲ、ジャノヒゲ、アオキ、ヤブラン、ツルマサキなどが自生している。植栽と思われるものにマサキ、オモト、カヤなどがみられる。夏緑性の植物ではケヤキ、エノキ、イヌワラビなどが共通して出現するが、それぞれの植分になお多数の植物が生育している。

沼田市内にはさらに多くのシラカシ屋敷林が存在し、その分布は緑の多い集落として植生図にも示されている (付図現存植生図参照)。その分布範囲は海拔 650m 前後を上限とし、より低海拔地に限定されている。

シラカシは本来常緑広葉樹林域の内陸側から上限付近に分布生育し、シラカシ群集を形成している。群集の生育地は一般的には平坦地から傾斜地下部の緩斜面で、表層土が厚く、適潤状態の立地をしめている。沼田市内ではその自然生の林分を発見することはできなかったが、このように屋敷林に多数生育していることは、現在の潜在自然植生であると同時に原植生としてシラカシ群集がこの地域をおおっていたことは十分推察される。

f. 夏緑広葉樹二次林 *Sommergrüne Sekundärwälder*

郊外の農村地域では、コナラ、クリ、エゴノキ、クヌギなどからなる雑木林が広がっている。これらの雑木林は薪や木炭あるいは堆肥の供給源として定期的な伐採や下草刈り、補植など人為的な維持管理が行われてきた経済林である。現在では薪や木炭の需要は極く少ない。そのためシイタケ台木用として残されている植分を除いて年々伐採され、その面積は以前と比較して少なくなってきた。

13. クヌギーコナラ群集

Quercetum acutissimo-serratae Miyawaki 1967 (Tab. 9)

上久屋町や戸鹿野町、横塚町愛宕神社、沼田公園など台地やその斜面には生育するコナラ二次林は、高木層にコナラが優占し、ハリギリ、ケヤキ、イヌシデ、クリ、エゴノキ、イヌザクラが混生する 3 層および 4 層群落である。多くの個体は根元から数本萌芽している。亜高木層にはエゴノキ、ハリギリ、カスミザクラ、イヌシデ、アズキナンなどが生育している。低木層にはガマズミ、ムラサキシキブ、ミヤマウグイスカグラ、オトコヨウゾメ、ウリカエデ、コマユミ、カマツカ、ツリバナ、チョウジザクラなどの夏緑低木やエゴノキ、ダンコウバイ、マルバアオダモ、

ミツバアケビなどの常在度が高い。草本層には、ヒカゲスゲ、ミツバアケビ、アケビ、イヌヨモギ、ヤマガシユウ、アズマネザサ、ジュウニヒトエ、ケチヂミザサ、ヒヨドリバナなどや、常緑植物ではオオバジャノヒゲ、キヅタなどのヤブツバキクラスの種が生育している。出現種数は39~75種に及ぶ。このような組成をもつコナラ二次林は、オオバジャノヒゲ、ヤマコウバシ、ジュウニヒトエ、ケチヂミザサ、ナガバハエドクソウ、イヌザクラ、イヌシデ、キヅタなどを標徴種・区分種としてクスギーコナラ群集にまとめられた。

クスギーコナラ群集はシラカシ亜群集と典型亜群集に下位区分される。

シラカシ亜群集はシラカシ、アカシデ、ヒヨドリジョウゴによって区分される。上久屋町、戸

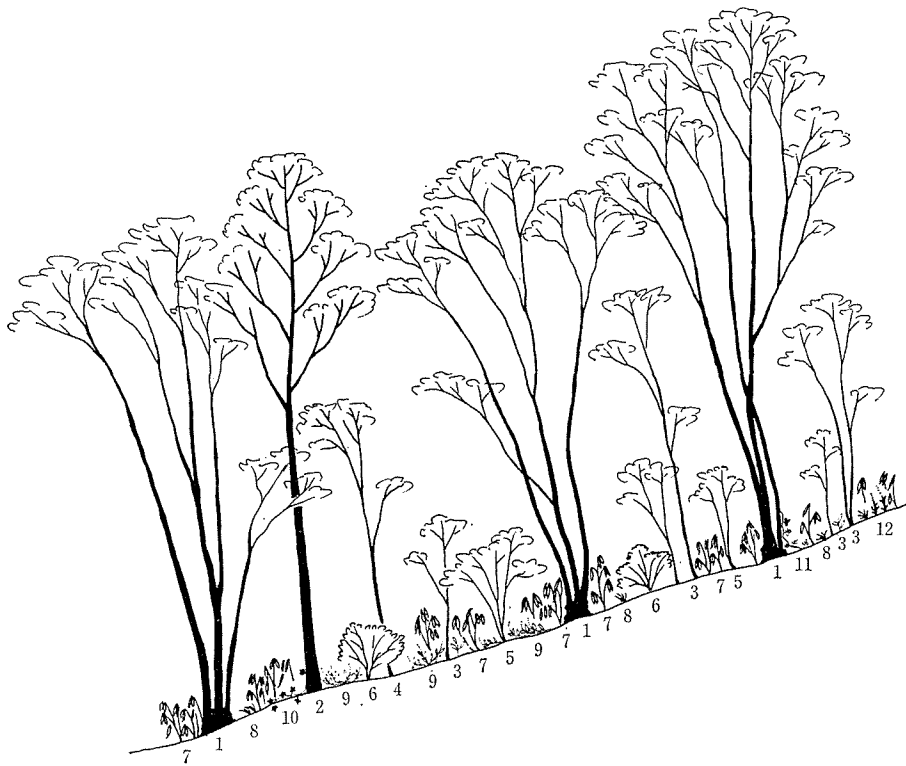


Fig. 11 クスギーコナラ群集断面模式図

Vegetationsprofil des *Quercetum acutissimo-serratae*

- | | |
|--|--|
| 1: コナラ <i>Quercus serrata</i> | 7: アズマネザサ <i>Pleioblastus chino</i> |
| 2: クスギ <i>Quercus acutissima</i> | 8: オオバジャノヒゲ <i>Ophiopogon planiscapus</i> |
| 3: シラカシ <i>Quercus myrsinaefolia</i> | 9: ケチヂミザサ <i>Oplismenus undulatifolius</i> |
| 4: イヌシデ <i>Carpinus tshonoskii</i> | 10: キヅタ <i>Hedera rhombea</i> |
| 5: ヤマコウバシ <i>Lindera glauca</i> | 11: ミツバアケビ <i>Akebia trifoliata</i> |
| 6: ミヤマウグイスカグラ <i>Lonicera gracilipes</i>
var. <i>glandulosa</i> | 12: アキノキリンソウ <i>Solidago virgaurea</i>
var. <i>asiatica</i> |

鹿野町で植生調査された植分である。日当りの良い台地の南向き斜面に生育している。区分種のシラカシは高さ5～6mに達している個体もみられ、潜在自然植生であるシラカシ群集を指標している。

典型亜群集は特別の区分種を持たない植分である。沼田公園の台地肩部、横塚町の愛宕神社から植生調査資料が得られている。

クスギーコナラ群集は関東地方のヤブツバキクラス域のシラカシ群集域に広く生育している二次林である。クスギーコナラ群集は海拔約500mを境に上部のクリーコナラ群集と交替する。沼田市は関東地方におけるシラカシの北限域にあたっている。その代償植生として生育しているクスギーコナラ群集は、神奈川県や埼玉県、千葉県など関東地方南部の植分(宮脇他1971, 宮脇・田・井上1975, 宮脇・鈴木1974, 宮脇他1981他)と比較して、ヒサカキ, アラカシ, ヤブコウジなどの常緑植物を欠いている。また、オトコヨウゾメ, ダンコウバイ, ウリカエデの常在度が高く、次項にのべるクリーコナラ群集に種組成的に近くなってきている。

クスギーコナラ群集は団粒状構造の発達した適潤性の黒ボク土壤に生育している。

14. クリーコナラ群集

Castaneo-Quercetum serratae Okutomi, Tsuji et Kodaira 1976

(Tab. 9)

クリーコナラ群集はクスギーコナラ群集の分布域の上部に生育している薪炭林である。オオバギボウシ, ホオノキ, タガネソウ, キバナアキギリ, ノダケ, ナンテンハギ, コバノガマズミ, キブシによって標徴・区分される。各植分は高さ9～10mの3層および4層構造を形成している。高木層および亜高木層はコナラが優占し, クリ, カスミザクラ, エゴノキ, ホオノキ, オニグルミなどが生育している。低木層はガマズミ, ツノハシバミ, ミヤマガマズミ, カマツカ, ヤマツツジ, サンショウ, ムラサキシキブ, ヤマウルシ, ヤマウグイスカグラ, コゴメウツギなど多くの夏緑低木類が生育している。草本層には, チゴユリ, タガネソウ, キバナアキギリ, ノダケ, ヒカゲスゲ, イヌヨモギ, ヤマユリ, ノガリヤス, タチツボスミレなど草本植物の常在度が高い。出現種数は平均65種を数える。

クリーコナラ群集はアキノキリンソウ亜群集とオニグルミ亜群集に下位区分される。

アキノキリンソウ亜群集はオケラ, ケマルバスミレ, アキノキリンソウ, オオアブラススキ, ツリガネニンジン, ワレモコウ, アキカラマツ, ニガナなどのススキ草原要素や, ヒメヤブラン, オオバクロモジ, モミによって区分される。現在も下草刈りなどの管理が行なわれており, ススキクラスの種群が多く侵入している。アキノキリンソウ亜群集は, 奈良町や発知新田町, 上発知町などの池田地区や, 下川田町から植生調査資料が得られている。

オニグルミ亜群集はオニグルミ, シオデ, トコロ, ヤマブキ, ミツバウツギ, ホソバンケンダ, サラシナショウマなどによって区分される湿生下位単位である。子持山麓の旭開拓付近で植生調

査された植分である。

クリーコナラ群集は海拔約 500m から出現し、約 700m でクリーミズナラ群集、オオバクロモジミズナラ群集などのミズナラ林と置き換る。尾根筋の乾性立地ではヤマツツジーアカマツ群集と接する。

クリーコナラ群集は関東地方内陸部のヤブツバキクラス域上部からブナクラス域下部にかけて広く生育しているコナラ林で、自然林として成立しているところもある(宮脇・鈴木・鈴木 1984, 山崎 1978)。ヤブツバキクラス域ではシキミーモミ群集やシラカン群集の潜在自然植生域に生育している。今回区分されたクリーコナラ群集のうち、アキノキリンソウ亜群集はシラカン群集モミ亜群集を、オニグルミ亜群集はシラカン群集ケヤキ亜群集を潜在自然植生とすると考えられる。

クリーコナラ群集はクスギコナラ群集とともに、上級単位はイヌンデーコナラ群団、コナラミズナラオーダー、ブナクラスに所属される。

g. 植 林 Forsten

沼田市に見られる植林はアカマツ、カラマツ、オニグルミ、ニセアカシア、クスギ、スギ、モウソウチク林などである。沼田盆地内に立地する集落周辺にはモウソウチク林が小規模ながら植栽されている。また、早期緑化を目的としたニセアカシア植林や小川沿いにオニグルミ植林やシタケの栽培跡の古いクスギ植林も部分的に見られる。

植林は人工林であるが、老齢林ではその土地本来の群落構成種が復元してきている。したがって、その林床植生は潜在自然植生判定のよい指標となる。

15. オニグルミ植林

Juglans ailanthifolia-Forst (Tab. 10)

ヤブツバキクラス域からブナクラス域下部にかけての中小河川沿いにはしばしばオニグルミが植栽されている。オニグルミはわが国ではかつて食用や用材用として植栽されたと思われるが、現在では管理を放棄された植分が多い。また、河川沿いには進出して二次的に生育している個体群も見られる。オニグルミは河川沿いの湿生立地に適するため、ケヤキ林やサワグルミ林の潜在自然植生域に植栽される場合が多い。今回植生調査が行なわれた植分はヤブツバキクラス域の屋形原の植分である。山地斜面下端のやや凹状地に植栽されている。高さ17mの高木層にはオニグルミのほかケヤキ、イヌザンショウが混生している。林内にはケヤキ、ニガキ、アブラチャン、ダンコウバイ、ミヤマハハソ、コクサギ、ヤマブキ、フタリシズカ、ヒトリシズカ、イヌワラビなどの種群(ケヤキ群団)が生育しているほか、ヤマウグイスカグラ、ツリバナ、ガマズミ、ムラサキシキブ、ヤマウコギ、カマツカ、エゴノキ、ヤマモミジ、サンショウ、イタヤカエデ、ウリカエデ、ミズキなどの夏緑広葉樹が多い。草本層にはオオバジャノヒゲ、ムカゴイラクサ、コチヂミザサ、ウマノミツバ、ハエドクソウ、ジュウモンジシダ、ヒカゲスゲ、ヒメシラスゲ、ク

マワラビ、ミズヒキなど多くの草本植物が生育している。

16. ニセアカシア植林

Robinia pseudoacacia-Forst (Tab. 11)

ニセアカシアは北アメリカ原産のマメ科高木である。根に根粒を持ち窒素固定を行なうため砂防用あるいは肥料木としてしばしば植栽されている。現在では二次的に広がり全国各地に生育している。しかし生長すると、過窒素化によって好窒素性の雑草のみが繁茂して他の樹木の侵入をなかなか許さず、遷移の進行を妨げる場合が多い。今回植生調査が行なわれたのは町田町の植分である。植生高13mの4層群落を構成している。林内にはミズキ、エゴノキ、ツノハシバミ、ガマズミ、カマツカ、オトコヨウゾメ、ツリバナなど夏緑広葉樹やノイバラ、フジ、スイカズラ、ヘクソカズラ、アマチャヅル、トコロなどの林縁生の種群(ノイバラクラス)が侵入し、林床は荒れた状態となっている。沼田市内ではニセアカシア植林は小面積であるが比較的頻繁にみられる。

17. クヌギ植林

Quercus acutissima-Forst (Tab. 12)

クヌギは薪炭林としてのクヌギーコナラ群集などの二次林の主要な構成種である。また、シイタケ栽培の台木として優れているため台木材としてしばしば植えられる。シイタケ栽培のさかんな九州では台木用に植栽されたクヌギ林が非常に多い。沼田市内ではクヌギの植林は善桂寺で植生調査が行なわれた。このクヌギ植林は高木層の高さは18m、70%の植被率に達し、クヌギのほかコナラ、ミズキ、クリ、エドヒガンを混生している。亜高木層では高さ10m、植被率30%でコナラ、エゴノキ、ケヤキなどが生育している。低木層の構成種は夏緑広葉樹が多く、ニガキ、コマユミ、マユミ、サンショウ、ムラサキシキブ、ツノハシバミ、ウワミズザクラ、エノキ、カマツカなどが生育する。高さ0.9m以下の草本層は90%と高い植被率でケチヂミザサ、ヘクソカズラ、ミツバ、トコロ、アズマネザサ、アシボソ、ヒゴクサ、アマチャヅルなど多くの種が生育している。出現種数も71種ときわめて多い。草本層は下草刈りなど管理が行なわれている。シラカン群集の潜在自然植生域に植栽されたクヌギ植林である。

18. アカマツ植林

Pinus densiflora-Forst (Tab. 13)

アカマツ植林は三峰山や戸神山周辺に多くみられる。Tab. 13には三峰山林道の海拔600m地点での植生調査資料が示されている。高木層は植栽されたアカマツが被度・群度5・5で優占するが亜高木層は植被率20%と貧弱である。ホオノキ、ヤマウルシ、ウワミズザクラ、エンコウカエデなどが生育している。低木層以下林床にはヤマツツジ、チョウジザクラ、コバノガマズミ、コナラ、ヤマウルシ、チゴユリ、ムラサキシキブなどのブナクラスの種群、ノガリヤス、アズマネ

ザサ、オオアブラサスキ、ワラビ、アキノキリンソウ、ミツバツチグリ、リンドウ、タムラソウなどの草原生（ススキクラス）の種群、コゴメウツギ、ミツバアケビ、ノブドウ、サルトリイバラ、キブシなどのノイバラクラスの種群が生育している。

このアカマツ植林は管理が粗放であり、以上のように多くの種群が生育しており、出現種数は70種に及ぶ。種組成的には、同じアカマツの優占するヤマツツジ—アカマツ群集よりも薪炭林であるクレーコナラ群集に近似している。

19. スギ植林

Cryptomeria japonica-Forst (Tab. 14)

スギは日本特産の常緑針葉高木であり十分生育すると樹高30～40m達する。比較的水分条件にめぐまれた斜面下部、谷状地などの土壌の深く、排水良好な湿性地に植栽が行なわれている。スギ植林は植栽後の年数、立地条件、維持管理状態のちがいがいなどによって林床植生の相観、構造が異っている。年数を経た良く発達した植分では、潜在自然植生の構成種が復元してきており、潜在自然植生の推定のよい手掛りとなる。

沼田市の横子と佐山町で植生調査が行なわれたスギ植林は海拔620m, 650mの斜面下部のやや凹状地と平坦地に植林されている。高木層、亜高木層は貧弱であるが、低木層、草本層の種組成が豊富であるため出現種数は73～92種を数える。高木層は18, 23mと林分により高さが異なる。林内にはハナイカダ、ニガキ、ムラサキシキブ、ツリバナ、ミヤマベニシダ、オシダ、ガマズミ、サカゲイノデ、アブラチャンなどの夏緑植物が見られる。草本層の植被率は60～80%と林分により差がある。草本層の構成種は、林縁群落（マント群落）の構成種であるトコロ、ヘクソカズラ、アケビ、クズ、ツルウメモドキ、アマチャヅル、ボタンヅルなどのつる植物や、比較的土壌の堆積が厚い適潤な立地に生育する多年生草本植物であるフタリソウ、アカネ、キバナアキギリ、リュウメソウ、ツリフネソウなどが混生している。

20. モウソウチク林

Phyllostachys heterocycla f. pubescens-Bestand (Tab. 15)

江戸時代中頃に中国大陸から移入されたといわれるモウソウチクは筍を食用とする他、材も有用なため全国のヤブツバキクラス域に広く植栽されている。沼田市においては小規模ながら人家の後背地にあたる丘陵地の下部にみられる。階層構造は4層となっているが高木層のモウソウチクは高さ15m、植被率95%を占めている。モウソウチク林と結びつく特定の種は知られていないが、低木層のシラカンと特に草本層のキツタ、ナガバジャノヒゲ、オオバジャノヒゲ、ヤブランなどのヤブツバキクラスの構成種群である常緑植物が生育しており、潜在自然植生のシラカン群集を指標している。またスルデ、ヤマウルシ、ミツバアケビ、タラノキ、クサギなどの夏緑性の林縁群落の種が侵入している。沼田市内にもかつては多くの竹藪；モウソウチク林がみられたが、



Fig. 12 シラカンに隣接しているモウソウチク林，林床にシラカンの実生がみられる（原町，海拔 400m）。

Phyllostachys heterocyclus f. *pubescens*-Bestand benachbart mit *Quercus myrsinaefolia* (Vordergrund). In der Bodenschicht des Bambusbestandes keimt *Quercus myrsinaefolia* (Hara-machi 400m ü. NN).

最近では宅地化などによって伐採され少なくなっている。

h. 草原植生 Wiesen- und Weidevegetation

わが国の草原植生を代表する種はススキとシバである。前者は主に刈取，火入れなどによって持続する高茎の草原を形成し，低地帯から山地帯にかけていわゆる自然牧野として利用されている。一方シバは主に牛馬の喫食によって持続生育する低茎の草原となり，ススキ草原に接した放牧地に発達する。

沼田市内には自然牧野はきわめて少なく，ススキ草原，シバ草原ともに伐採地，林道ぞい，市街地の空地などに不完全な状態で生育しているに過ぎない。

21. アズマネザサーススキ群集

Arundinario chino-Miscanthetum sinensis

Miyawaki 1971 (Tab. 16)

ススキはヤブツバキクラス域からコケモモトウヒクラス域下部に至るまで全国に広く生育しているイネ科の多年生高茎草本植物である。森林伐採跡地や耕作放棄地，または，畑地付近の土

Tab. 15 モウソウチク林
Phyllostachys heterocyclus f. *pubescens*-Bestand

Feld-Nr. 調査番号：NS-212, Höhe ü. Meer 海拔高：450m, Exposition u. Neigung 方位および傾斜：SW, 10°, Größe d. Probefläche：調査面積：70m², Höhe u. Deckung d. Baumschicht-1 高木第1層の高さと植被率：15m, 95%, Höhe u. Deckung d. Baumschicht-2 高木第2層の高さと植被率6m, 10%, Höhe u. Deckung d. Strauchschicht 低木層の高さと植被率：1.5m, 5%, Höhe u. Deckung d. Krautschicht 草本層の高さと植被率：1.0m, 20%, Artenzahl 出現種数：31.

Kulturpflanze : 栽培種			
<i>Phyllostachys heterocyclus</i> f. <i>pubescens</i>	B1 5・5	<i>Morus bombycis</i>	ヤマグワ K +・2
モウソウチク	B2 2・2	<i>Amphicarpaea trisperma</i>	ヤブマメ K +
Arten d. <i>Camellieta japonicae</i> :			
ヤブツバキクラスの種		<i>Cocculus orbiculatus</i>	アオツブラフジ K +
<i>Quercus myrsinaefolia</i> シラカシ	S +・2	<i>Aralia cordata</i>	ウド K +
	K 1・2	<i>Rubus mesogaeus</i>	クロイチゴ K +
<i>Hedera rhombea</i> キヅタ	K 2・2	<i>Akebia trifoliata</i>	ミツバアケビ K +
<i>Ophiopogon ohwii</i> ナガバジャノヒゲ	K 1・1	<i>Fagara mantchurica</i>	イヌザンショウ K +
<i>Ophiopogon planiscapus</i> オオバジャノヒゲ	K +・2	<i>Aralia elata</i>	タラノキ K +
<i>Liriope platyphylla</i> ヤブラン	K +	<i>Castanea crenata</i>	クリ K +
Sonstige Arten : その他の種		<i>Clerodendron trichotomum</i>	クサギ K +
<i>Zelkova serrata</i> ヌケヤキ	B2 +	<i>Viburnum dilatatum</i>	ガマズミ K +
	K 1・2	<i>Arisaema</i> sp.	テンナンショウの一種 K +
<i>Euonymus oxyphyllus</i> ツリバナ	S +	<i>Diospyros kaki</i>	カキ K +
	K +・2	<i>Gynostemma pentaphyllum</i>	
<i>Rhus javanica</i> ヌルデ	S +		アマチャヅル K +
<i>Rhus trichocarpa</i> ヤマウルシ	S +	<i>Sambucus sieboldiana</i>	ニワトコ K +
<i>Robinia pseudoacacia</i> ニセアカシア	S +	<i>Smilax sieboldii</i>	ヤマカシユウ K +
<i>Oplismenus undulatifolius</i> ケチヂミザサ	K +・2	<i>Celtis sinensis</i> var. <i>japonica</i>	
<i>Desmodium oxyphyllum</i> ヌスビトハギ	K +・2		エノキ K +
		<i>Rubia akane</i>	アカネ K +

Lage d. Aufn. 調査地：Hara-machi 原町, Datum d. Aufn. 調査年月日：10. Sept. 1983.

手や路傍などでも、刈り取りや火入れなどが行なわれているところではいわゆるススキ草原を形成する。またススキ草原は近年までカヤ場として利用され、人為的に維持されてきた植分も少ない。我国にはススキの自然草原はごく少なく、二次遷移の途中相の植分が大部分である。

アズマネザサススキ群集は関東地方以東を中心に生育しているススキ草原である。西日本ではネザサ、ケネザサを標徴種とするネザサススキ群集が生育している。

今回、植生調査が行なわれたアズマネザサススキ群集は秋塚町の桑畑に接した耕作放棄地と三峰山の南向の道わきに生育している植分である、ススキ、オカトラノオ、アキノキリンソウ、オオアブラススキ、ミツバツチグリ、ノコンギク、ワラビ、アズマネザサ、ツリガネニンジンなどススキクラスの標徴種群によって特徴づけられる。またタラノキ、ヤマハギなどの木本植物と、フジ、サルトリイバラ、キクバドコロ、ノブドウ、クマヤナギ、ヤマノイモなどのつる植物のマント群落構成種も多く生育しており、刈り取りや火入れなどの人為的管理が粗放であることが推定される。

Tab. 16 アズマネザサーススキ群集
Arundinario chino-Miscantheum sinensis

Lfd. Nr. :	通し番号	1	2
Feld-Nr.	調査番号	NS	M
Datum d. Aufnahme :	調査年月日	210	13
		'83	'80
		9	10
		10	6
Höhe ü. Meer (m) :	海拔高	670	960
Größe d. Probefläche (m ²) :	調査面積	35	30
Höhe d. Vegetation (cm) :	植生高	250	240
Deckung d. Vegetation (%) :	植被率	95	95
Artenzahl :	出現種数	44	19
<u>Trennarten d. Ass. u. d. höheren Einheiten :</u>	<u>群集および上級単位標徴種</u>		
<i>Miscanthus sinensis</i>	ススキ	5・5	5・5
<i>Lysimachia clethroides</i>	オカトラノオ	1・2	+・2
<i>Aster ageratoides</i> var. <i>ovatus</i>	ノコンギク	2・2	+・2
<i>Spodiopogon sibiricus</i>	オオアブラススキ	1・1	1・2
<i>Potentilla freyniana</i>	ミツバツチグリ	1・2	+・2
<i>Solidago virga-aurea</i> var. <i>asiatica</i>	アキノキリンソウ	+	+
<i>Adenophora triphylla</i> var. <i>japonica</i>	ツリガネニンジン	1・2	・
<i>Pleioblastus chino</i>	アズマネザサ	・	2・2
<i>Pteridium aquilinum</i> var. <i>latiusculum</i>	ワラビ	・	1・2
<u>Begleiter :</u>	<u>随伴種</u>		
<i>Artemisia princeps</i>	ヨモギ	1・2	+・2
<i>Petasites japonicus</i>	フキ	+・2	+
<i>Euphorbia pekinensis</i>	タカトウダイ	+	+

出現1回の種 Außerdem je einmal in Lfd. 1 : *Dioscorea tokoro* トコロトコロ +・2, *Rubus parvifolius* ナワシロイチゴ +・2, *Impatiens textori* ツリフネソウ(+), *Lespedeza bicolor* f. *acutifolia* ヤマハギ1・1, *Picris hieracioides* ssp. *japonica* コウゾリナ +・2, *Lespedeza pilosa* ネコハギ2・2, *Amphicarpaea trisperma* ヤブマメ +・2, *Wisteria floribunda* フジ +・2, *Rosa multiflora* ノイバラ +, *Paederia scandens* var. *mairei* ヘクソガズラ1・2, *Clematis apiifolia* ボタンヅル +・2, *Lychnis miqueliana* フシグロセンノウ +, *Ampelopsis brevipedunculata* ノブドウ +・2, *Rubia akane* アカネ +, *Patrinia villosa* オトコエシ +・2, *Aralia elata* タラノキ +, *Dioscorea septemloba* キクバドコロ +, *Viola grypceras* タチツボスミレ +, *Carex lanceolata* ヒカゲスゲ1・2, *Campanula punctata* ホタルブクロ +, *Paraixeris denticulata* ヤクシノウ +, *Smilax china* サルトリイバラ +, *Dioscorea japonica* ヤマノイモ +, *Thelypteris palustris* ヒメシダ +, *Agrimonia japonica* キンミズヒキ +, *Hosta albomarginata* コバギボウシ +, *Lotus corniculatus* var. *japonicus* ミヤコグサ +, *Lespedeza cuneata* メドハギ +, *Pennisetum alopecuroides* チカラシバ +, *Eupatorium chinense* var. *simplicifolium* ヒヨドリバナ +, *Oxalis corniculata* カタバミ +, *Paspalum thunbergii* スズメノヒエ +, *Synurus pungens* オヤマボクチ +, *Cirsium tanakae* ノハラアザミ1・2, in 2 : *Sanguisorba officinalis* ワレモコウ +・2, *Arundinella hirta* トダシバ2・2, *Sasa senanensis* クマイザサ +・2, *Cirsium* sp. アザミ属の一種 +・2, *Lysimachia japonica* f. *subsessilis* コナスビ +, *Gramineae* sp. イネ科の一種 +・2, *Berchemia recemosa* クマヤナギ +, *Vicia nipponica* ヨツバハギ +, *Sophora flavescens* var. *angustifolia* クララ +, *Lespedeza cyrtobotrya* マルバハギ +.

Lage d. Aufn. 調査地 : Lfd. Nr. 1 : Akizuka-machi, 秋塚町, 2 : Berg Mitsumineyama, 三峰山.

22. ゲンノショウコシバ群集

Geranio-Zoysietum japonicae Suganuma 1966 (Tab. 17)

シバはイネ科の短茎草本植物で、ゴルフ場、公園など各種施設に植栽されている。また牧草地では長期間の牛馬の契食の結果、ススキなど生長点の高い高茎草本は生育できずシバ草原となる。群落の高さは10cm前後で、優占するシバの高さは10cmをこえることはまれである。シバが高い被度で生育し匍枝を延ばすため、植被率は常に80%以上の高い値を示している。

ゲンノショウコシバ群集は、シバ、オオチドメ、ニガナ、キンミズヒキなどが生育することによって標徴および区分される。

今回の調査されたゲンノショウコシバ群集は、宇楚井町三峰山河内神社（海拔 900m）の境内に生育しているシバ草原で、頻度の高い刈り取りや踏圧が加えられることによって持続している。このシバ草原にはシバの他にオオチドメ、オオバコ、シロツメクサ、ヌカボ、ニガナ、キン

Tab. 17 ゲンノショウコシバ群集
Geranio-Zoysietum japonicae

Lfd. Nr. :	通し番号	1	2
Feld-Nr. :	調査番号	NS	NS
		74	75
Datum d. Aufnahme (1983) :	調査月日	6	6
		23	23
Höhe ü. Meer (m) :	海拔高	900	900
Größe d. Probefläche (m ²) :	調査面積	4	2
Höhe d. Vegetation (cm) :	植生高	8	10
Deckung d. Vegetation (%) :	植被率	80	90
Artenzahl :	出現種類	13	12
<u>Trennarten d. Ass. :</u>	群集区分種		
<i>Zoysia japonica</i>	シバ	4・4	5・5
<i>Hydrocotyle ramiflora</i>	オオチドメ	1・2	1・2
<i>Kummerovia striata</i>	ヤハズソウ	+	+
<i>Ixeris dentata</i>	ニガナ	1・1	+
<i>Agrimonia japonica</i>	キンミズヒキ	+	+
<i>Geranium thunbergii</i>	ゲンノショウコ	+	・
<u>Kennarten d. höheren Einheiten :</u>	上級単位標徴種		
<i>Plantago asiatica</i>	オオバコ	+	+
<i>Trifolium repens</i>	シロツメクサ	1・2	2・3
<u>Begleiter :</u>	随伴種		
<i>Cirsium japonicum</i>	ノアザミ	+	+

出現1回の種 Außerdem je einmal in Lfd. Nr.1 : *Juncus tenuis*クサイ+・2, *Agrostis clavata* var. *nukabo* ヌカボ+・2, *Lysimachia japonica* f. *subsessilis* コナスビ+・2, *Prunella asiatica* var. *lilacina* ウツボグサ+, in Nr. 2 : *Kalimeris pinnatifida* ユウガギグ+・2, *Viola grypoceras* タチツボスミレ+, *Paspalum dilatatum* シマズメノヒエ+, *Brachypodium sylvaticum* var. *miserum* ヤマカモジグサ+.

Lage d. Aufn. 調査地 : Kawachijinja, Usoi-machi 宇楚井町 河内神社,

ミズヒキ、ヤハズソウが高い常在度で生育し、ノアザミ、コナスビ、ユウガギクなどの路傍生の植物の生育がみられる。

i. 人里植物群落 *Ruderales Pflanzengesellschaften*

農耕地や集落周辺区域の農道、伐採地、人工草地、さらに市街地内の空地など人為的な干渉のはげしい立地にもさまざまな植物群落が発達する。路傍雑草群落は不定期な刈取りや踏圧を受け、ヨモギを代表種とする多年生広葉草本植物群落となる。また踏圧のはげしい路上の群落はオオバコで代表されるまばらな植生となる。

伐採地や崩壊地の植生は、沼田市では少ないが、山間を通る林道ぞいに局所的に生育し、タケニグサの高茎の植物群落となる。また、外来牧草を導入した人工草地にはエゾノギンギンを主とする好窒素性草本植物が侵入生育しており、沼田市近郊の草地にも広がっている。

長い間農耕管理に適応し、持続してきた耕作地雑草群落は畑地ではカラスビシャク・ニシキソウ群集に、水田ではウリカワーコナギ群集にまとめられ、両群集とも本州に広く分布域をもつ広域的な植物群落である。なお、スズメノテッポウの優占する春季水田雑草群落も記録されている。

23. ユウガギク・ヨモギ群集

Kalimerido-Artemisietum principis Okuda 1978 (Tab. 18)

市街地の空地や農道のふち、さらに林道が森林に接するすその部分には多年生草本植物を主体とした路傍雑草群落が発達する。沼田市域の海拔約700mより低地の路傍雑草群落はユウガギクを標徴種とするユウガギク・ヨモギ群集にまとめられる。

沼田市のユウガギク・ヨモギ群集はユウガギク、キンミズヒキ、ゲンノショウコ、ヨモギ、カタバミ、ミツバ、アカネなどの種群によって、高海拔地に生育する類似の群落であるアカソーオオヨモギ群集 (p. 87) と明確に区分される。しかしフキ、ダイコンソウ、ミズヒキなど共通種も少なくない。

ユウガギク・ヨモギ群集は不定期な刈取りによって維持される。したがって植生高は季節により50~100cmと幅がある。植被率はほぼ90%に達している。

生育地の土壌条件は隣接する耕作地や、森林の立地と殆んど変わらない。しかし、踏圧などの人為による不定期な影響を受けている。

調査されたユウガギク・ヨモギ群集の植分は3つの亜群集レベルの下位群落に分けられる。イヌタデ下位群落はイヌタデ、アシボソ、コオゾリナで区分され、農耕地に接した開放的な立地にみられる。一方ヒメヘビイチゴ、ノブキ、ミツモトソウで区分されるヒメヘビイチゴ下位群落は佐山町海拔700m前後の林道ぞいで記録された植分で半陰、適潤立地に生育している。この群落単位はブナクラス域のソデ群落であるアカソーオオヨモギ群集とよく類似している。

ユウガククモギ群集をはじめとする路傍雑草群落は多数の種で構成され、季観もすぐれているため、定期的な刈取りによる持続的な管理が望まれる。

24. アキノノゲシーカナムグラ群集

Lactuco indicae-Humuletum japonicae Okuda 1978 (Tab.19)

子持山山麓の旭開拓の路傍でカナムグラの優占植分が植生調査された。優占するカナムグラの他にアキノノゲシなどのつる植物が多く、またヨモギが点々と混生している。その被陰下にはイヌタデ、キンエノコロ、アオミズ、ミゾソバなどが生育している。この植分はアキノノゲシを標徴種、カナムグラを区分種とするアキノノゲシーカナムグラ群集としてまとめられた。

アキノノゲシーカナムグラ群集は、窒素分の多い富栄養な荒地や河辺の土手、路傍などによくみられるつる性草本植物群落である。

Tab. 19 アキノノゲシーカナムグラ群集

Lactuco indicae-Humuletum japonicae

Feld-Nr. 調査番号：NS-203, Höhe ü. Meer 海拔高720m, Größe d. Probefläche 調査面積：25m², Höhe u. Deckung d. Vegetation 植生の高さと植被率：80cm, 100%, Artenzahl 出現種数：10 spp.

<u>Kennarten d. Ass. :</u>	群集標徴種		<i>Pilea mongolica</i>	アオミズ	+
<i>Humulus scandens</i>	カナムグラ	5・5	<u>Begleiter :</u>	随伴種	
<i>Lactuca indica</i>	アキノノゲシ	1・2	<i>Erigeron annuus</i>	ヒメジョオン	+
<u>Kenn- u. Tremarten d. Klasse :</u>	クラス標徴種		<i>Chenopodium album</i>	シロザ	+
<i>Artemisia princeps</i>	ヨモギ	1・2	<i>Rumex obtusifolius</i>	エゾノギシギシ	+
<i>Polygonum longisetum</i>	イヌタデ	+・2	<i>Polygonum thunbergii</i>	ミゾソバ	1・2
<i>Scleria glauca</i>	キンエノコロ	1・2			

Lage d. Aufn. 調査地：Asahi, Simokawada-machi 下川田町, Datum d. Aufn. 調査年月日：10. Sept. 1983.

25. ヤクシソウータケニグサ群集

Youngio denticulatae-Macleayetum cordatae Ohba 1975

(Tab. 20)

有機物に富む森林伐採跡地や表層土の崩積したのり面崩壊地などではタケニグサやヤクシソウが先駆的に侵入し群落を形成する。

沼田市の下川田町で道路に面した伐跡下部の崩壊地と佐山町の谷に面した崩壊地で調査された植分はタケニグサ、ヤクシソウ、オトコエンシを標徴種としてヤクシソウータケニグサ群集にまとめられた。植分は高さ120~150cm, 全植被率70~85%であり、構成種は標徴種群のほか、スルデ、クサギ、タラノキなどの陽性低木類、ニガイチゴ、クマイチゴ、モミジイチゴなどの林縁にも出現するキイチゴ類 (*Rubus*)、さらに切り跡群落の構成種であるムカゴイラクサ、スギナ、アキノキリンソウ、ヤマニガナなどが生育している。生育立地は、斜面下部の適潤立地である。

Tab. 20 ヤクシソウ-タケニグサ群集
 Youngio denticulatae-Macleayetum cordatae

Lfd. Nr. :	通し番号	1	2
Feld-Nr.	調査番号	NS	NS
		147	199
Datum d. Aufnahme (1983) :	調査月日	6	9
		27	9
Höhe ü. Meer (m) :	海拔高	350	740
Exposition :	方位	SW	W
Neigung (°) :	傾斜	35	25
Größe d. Probefläche (m ²) :	調査面積	20	24
Höhe d. Vegetation (cm) :	植生高	120	150
Deckung d. Vegetation (%) :	植被率	70	85
Artenzahl :	出現種数	15	21
<u>Kennarten d. Ass. :</u>	群集標徴種		
<i>Paraixeris denticulata</i>	ヤクシソウ	2・3	3・3
<i>Macleaya cordata</i>	タケニグサ	3・3	・
<i>Patrinia villosa</i>	オトコエシ	+	3・3
<u>Arten d. Clerodendro-</u>			
<u>Mallotion japonicae :</u>	クサギ-アカメガシワ群団の種		
<i>Aralia elata</i>	タラノキ	+	+
<i>Rhus javania</i>	ヌルデ	+	・
<i>Clerodendron trichotomum</i>	クサギ	・	+
<u>Arten d. Rosetea multiflorae :</u>	ノイバラクラスの種		
<i>Rubus crataegifolius</i>	クマイチゴ	1・2	1・1
<i>Rubus microphyllus</i>	ニガイチゴ	+	・
<i>Rubus palmatus</i> var. <i>coptophyllus</i>	モミジイチゴ	+	・
<u>Sonstige Arten :</u>	その他の種		
<i>Eupatorium chinense</i> var. <i>simplicifolium</i>	ヒヨドリバナ	+	+
<i>Petasites japonicus</i>	フキ	+	3・3

出現 1 回の種 Außerdem je einmal in Lfd. Nr. 1 : *Impatiens textori* ツリフネソウ 1・2, *Hypericum erectum* オトギリソウ+, *Stachyurus praecox* キブシ 1・1, *Phyllanthus urinaria* コミカンソウ+, *Lysimachia clethroides* オカトラノオ+, in Nr. 2 : *Aralia cordata* ウド 1・2, *Miscanthus sinensis* ススキ 1・2, *Hydrangea involucrata* タマアジサイ+, *Microstegium vimineum* var. *polystachyum* アシボソ 1・2, *Cirsium nipponicum* ナンブアザミ+, *Artemisia montana* オオヨモギ 1・2, *Oplismenus undulatifolius* ケチヂミザサ 2・2, *Clematis apiifolia* ボタンヅル+・2, *Ixeris debilis* オオジシバリ+・2, *Carex* sp. スゲ属の一種+・2, *Aster glehnii* var. *hondoensis* ゴマナ+, *Equisetum arvense* スギナ+, *Lactuca raddeana* var. *elata* ヤマニガナ 1・1, *Solidago vigra-aurea* var. *asiatica* アキノキリンソウ+.

Lage d. Aufn 調査地 : Lfd. Nr. 1 : Shimokawada-machi 下川田町, 2 : Sayama-machi 佐山町.

26. エゾノギシギシーカモガヤ群落

Rumex obtusifolius-*Dactylis glomerata*-Gesellschaft (Tab. 21)

子持山の山腹や佐山町付近には外来牧草の播種による牧畜が行なわれている。自然林を伐開した山地斜面には広い人工草場が広がっている。

Tab. 21 エゾノギンギシ-カモガヤ群落
Rumex obtusifolius-Dactylis glomerata-Gesellschaft

Feld. Nr. : 調査番号 : NS-144, Datum d. Aufn. 調査年月日 : 27. Juni 1983. Exposition u. Neigung 方位・傾斜 : SE 30, Größe d. Probefläche 調査面積 : 9m², Höhe d. Vegetation 植生高 : 50cm, Deckung d. Vegetation 植被率 : 100%, Artenzahl 出現種数 : 13.

<u>Gesäte Wiesenpflanze :</u>	播種植物		<i>Commelina communis</i>	ツユクサ	1・2
<i>Dactylis glomerata</i>	カモガヤ	5・5	<i>Artemisia princeps</i>	ヨモギ	1・2
<u>Trennarten d. Gesellschaft :</u>	群落区分種		<i>Stellaria neglecta</i>	ミドリハコベ	1・2
<i>Rumex obtusifolius</i>	エゾノギンギシ	1・1	<i>Erigeron philadelphicus</i>	ハルジオン	1・1
<i>Polygonum longisetum</i>	イヌタデ	1・2	<i>Rumex acetosa</i>	スイバ	+・2
<i>Stellaria aquatica</i>	ウシハコベ	+・2	<i>Erigeron annuus</i>	ヒメジョオン	+
<u>Begleiter :</u>	随伴種		<i>Polygonum cuspidatum</i>	イタドリ	+
<i>Geranium thumbergii</i>	ゲンノショウコ	1・2	<i>Achyranthes fauriei</i>	ヒナタイノコズチ	+

Lage d. Aufn. 調査地 : Shimokawada-machi 下田川町 (Höhe ü. Meer 海拔高 : 720m)

人工草地には主にカモガヤ、ネズミムギが播種されている。これらは冷温帯に適した種群である。人工草地の雑草は造成初期に1年生植物、数年経過した植分では多年生草本植物が侵入生育する。いずれの場合も好窒素性草本植物が主要種となる。

下田川町の海拔720m地点でのカモガヤ草地の植生調査ではイヌタデ、ツユクサ、ミドリハコベ、ヒメジョオンなどの1年生草本植物と、エゾノギンギシ、ウシハコベ、ゲンノショウコ、ヨモギなど多年生草本植物が混生している。この植分は、人工草地の代表的な雑草であるエゾノギンギシを区分種として表記の群落にまとめられた。

人工草地は外来牧草を施肥管理によって持続させようとするもので、好窒素性雑草の侵入がはげしい。同時に家畜が忌避する植物(エゾノギンギシなど)の繁茂も起り、その防除はきわめて困難となるため、慎重な管理を必要とする。

27. カゼクサーオオバコ群集

Eragrostio ferrugineae-Plantaginetum asiaticae

(Miyawaki 1964) Tx. 1977 (Tab. 22)

グラウンド、舗装されていない路上、登山道など人や自動車による踏圧の影響を受けているところでは、カゼクサ、オオバコをはじめオヒシバ、アキメヒシバ、スズメノカタビラなどロゼット、または、叢生の生育形をもつ草本植物で構成される路上雑草群落がみられる。この群落は、カゼクサ、オオバコ、スズメノヒエを標徴種としてカゼクサーオオバコ群集にまとめられる。

今回調査が行なわれたカゼクサーオオバコ群集は沼田公園、三峰山の駐車場、横塚町の愛宕神社の境内に生育している植生高10~25cm、出現種数4~5種の多年生草本群落である。立地の表面には人間の踏みつけによって微小な凹凸による乾湿の差が生じ、標徴種の他には、シロツメクサ、アキメヒシバ、スズメノカタビラなどの路傍雑草が生育している。



Fig. 13 路上に生育するカゼクサーオオバコ群集（岡谷町，海拔 450m）。
Auf dem Weg wachsendes *Eragrostio ferrugineae-Plantaginetum asiaticae* (Okaya-machi 450m ü. NN).

このような路上雑草群落は，踏圧によって持続されているが，さらに踏圧が強くなるとオオバコも生育できなくなり裸地化する。また，人通りがなくなり廃道となって人が踏まなくなるとともにその生育地は路傍雑草など他の群落におきかわる。

28. カワラスゲーオオバコ群集

Carici incisae-Plantaginetum asiaticae (Miyawaki 1964)

Tx. 1977 (Tab. 22)

沼田市の下川町横子と河内井ではカヤツリグサ科の多年草であるカワラスゲの植分の調査資料が得られた。この植分はカワラスゲを標徴種としてカワラスゲーオオバコ群集にまとめられた。

カワラスゲーオオバコ群集は高さ 20cm，全植被率 85% の草本群落である。カゼクサーオオバコ群集と同じような人為的攪乱の強い立地に生育している路上雑草群落であるが，その生育地がカゼクサーオオバコ群集より湿性地であり，ブナクラス域を中心に生育している。標徴種の他に，シロツメクサ，ユウガギク，アキメヒンバ，キンミズヒキ，カタバミなどの路傍雑草群落の構成種が多くみられる。

Tab. 22 カゼクサーオオバコ群集(A)およびカワラスゲーオオバコ群集(B)
Eragrostis ferrugineae-*Plantaginetum asiaticae* (A) und
Carici incisae-*Plantaginetum asiaticae* (B)

Spalte :	群落区分	A					B	
		1	2	3	4	5	6	7
Laufende Nr. :	通し番号	NS	NS	NS	NS	NS	NS	MS
Feld-Nr. :	調査番号	6	7	131	132	77	145	1
Datum d. Aufnahme :	調査年月日	'83	'83	'83	'83	'83	'83	'80
		6	6	6	6	6	6	10
		21	21	27	27	23	27	6
Höhe ü. Meer(m) :	海拔高	370	370	450	450	770	660	795
Größe d. Probedfläche (m ²) :	調査面積	1	1	1	6	12	12	2
Höhe d. Vegetation (cm) :	植生高	10	12	20	25	10	20	20
Deckung d. Vegetation (%) :	植被率	80	85	80	80	50	85	85
Artenzahl :	出現種数	4	5	5	5	5	8	9
<u>Kennarten d. Ass. :</u>	群集標徴種							
<i>Eragrostis ferruginea</i>	カゼクサ	1・2	3・3	4・4	4・4	2・2	・	+・2
<i>Carex incisae</i>	カワラスゲ						4・4	3・3
		・	・	・	・	・		
<u>Kennarten d. höheren Einheiten :</u>	上級単位の標徴種							
<i>Plantago asiatica</i>	オオバコ	5・4	3・3	3・3	3・3	3・3	3・3	4・5
<i>Paspalum thunbergii</i>	スズメノヒエ	・	・	・	・	1・2	・	+
<u>Begleiter :</u>	随伴種							
<i>Trifolium repens</i>	シロツメクサ	1・2	2・2	1・2	+・2	・	+・2	+・2
<i>Poa annua</i>	スズメノカタビラ	2・2	2・2	1・2	+・2	・	・	・
<i>Kalimeris pinnatifida</i>	ユウガギク	・	・	・	・	+	+・2	+・2
<i>Digitalis violascens</i>	アキメヒシバ	・	・	+・2	+・2	・	・	+
<i>Cryptotaenia japonica</i>	ミツバ	・	・	・	・	・	+	+・2

出現1回の種 Außerdem je einmal in Lfd. Nr.2 : *Zoysia japonica*シバ1・2, in5 : *Kummerovia striata*ヤハズソウ+・2, in 6 : *Agrimonia japonica*キンミズヒキ+, *Oxalis corniculata*カタバミ+, *Geranium thunbergii*ゲンノシヨウコ+・2, in7 : *Lysimachia japonica* f. *subsessilis*コナスビ+・2.

調査地 : Fundorte 1・2, Numata Park 沼田公園, 3・4, Shintoshrein-Atago, Yokozuka-machi 横塚町愛宕神社, 5, Berg Mitsumine, Usoi-machi 宇楚井町三峰山, 6, Yokoko, Shimokawada-machi 下川田町横子, 7, Kawauchi 河内.

29. カラスビシャク-ニシキソウ群集

Pinellio ternatae-Euphorbietum pseudochamaesyces

Miyawaki 1969 (Tab. 23)

耕作地は耕起、施肥、除草など定期的、集約的な人為的管理のもとに維持されている独特な生態系である。そこに生育している植物群落は他の立地と異った種群から構成されており、畑地雑草群落といわれている。

畑地雑草群落の構成種の生態学的特徴は、好窒素性であること、短期間に生育する1年生草本植物が多いこと、種子の生産量が非常に多く、種子の脱粒性や散布能力が高いことなどがあげられ、畑地の立地条件によく合っている。また地下茎や球茎をもち栄養繁殖を行なう種でもカラスビシャクのように、切断に強く耕起に対する抵抗力の強い植物が生育している。しかし、耕作管理が粗放あるいは放棄されると他の植物との競争力は弱いため、畑地雑草は急速に減少する。まず1年生の接地植物にとってかわり、2年生草本植物ヒメジョオン、ヒメムカシヨモギなどのムカシヨモギ属 (*Erigeron*) の植物が急速に侵入し群落を形成する。

沼田市の畑地雑草群落は群集標徴種のカラスビシャク、ニシキソウを欠くが、カタバミ、シロザ、ノゲシ、ハナイバナ、エノキグサなどのシロザクラスの種群とスベリヒユ、コハコベ、ツユクサなどのツユクサオーダーの種群を有するためカラスビシャク-ニシキソウ群集にまとめられた。

30. ウリカワ-コナギ群集

Sagittario-Monochorietum Miyawaki 1960 (Tab. 24)

水田耕作に適應し、水稻と共に持続生育している水田雑草は、近年の除草剤の改良によっていちじるしく減退している。しかし現在なお雑草の生育する水田がみられる。市内佐山町の水田で、除草をまぬがれた水田雑草群落が調査された。イネにまじってオモダカが生育旺盛で、局地的に優占している。他にイヌエビ、コナギ、ホタルイ、タウコギ、イボクサなどが生育し、7~10種で構成されている。このような種組成をもつ植分はウリカワを欠くが、本州に広く分布するウリカワ-コナギ群集に含められる。

水田雑草は高被度で生育する場合はイネと競合し稲作に害を及ぼすが、少量の場合は、水田生態系を維持する上でむしろプラスの役割を果す。沼田市の水田は地形が制限要因となって機械化が遅れているが、しかしわが国の伝統的な稲作経営を維持することも生態学的な見地からみて重要なことである。

31. ノミノフスマ-ケイツネノボタン群集

Stellario-Ranunculietum cantoniensis Miyawaki et

Okuda 1972 (Tab. 25)

水稻が収穫されてから次年耕起が開始される低温期に水田に一時的に生育する植物群落の一つ

Tab. 24 ウリカワーコナギ群集
Sagittario-Monochorietum

Lfd. Nr. :	通し番号	1	2	3
Feld-Nr. :	調査番号	NS	NS	YU
Datum d. Aufn. :	調査年月日	201	202	23
		'83	'83	'80
		9	9	8
		9	9	8
Höhe ü. Meer (m) :	海拔高	580	580	428
Größe d. Probestfläche (m ²) :	調査面積	4	16	10
Höhe d. Vegetation (cm) :	植生高	80	80	60
Deckung d. Vegetation (%) :	植被率	80	80	60
Artenzahl :	出現種数	11	7	10
Kennarten d. Ass. u. höheren Einheiten :	群集, 上級単位標徴種			
<i>Sagittaria trifolia</i> var. <i>angustifolia</i>	オモダカ	2・2	5・5	+・2
<i>Echinochloa crus-galli</i>	イヌビエ	2・2	+・2	.
<i>Bidens tripartita</i>	タウコギ	2・2	+	.
<i>Scirpus hotarui</i>	ホタルイ	1・2	.	+・2
<i>Monochoria vaginalis</i> var. <i>plantaginea</i>	コナギ	1・2	.	.
<i>Bidens frondosa</i>	アメリカセンダングサ	.	.	+
Begleiter :	随伴種			
<i>Oryza sativa</i>	イネ	4・4	4・4	3・4
<i>Aneilema keisak</i>	イボクサ	1・2	+・2	+・2
<i>Oenanthe javanica</i>	セリ	+	+	1・2
<i>Lindernia procumbens</i>	アゼナ	1・2	.	+・2
<i>Ludwigia prostrata</i>	チョウジタデ	1・2	.	.
<i>Cyperus sanguinolentus</i>	カワラスガナ	+	.	.
<i>Phalaris arundinacea</i>	クサヨシ	.	+	.
<i>Rotala indica</i>	キカシグサ	.	.	+・2
<i>Lobelia chinensis</i>	ミゾカクシ	.	.	+・2
<i>Centipeda minima</i>	トキンソウ	.	.	+

調査地 Fundorte: Lfd. Nr. 1, 2: Sayama-machi 佐山町 3: Okaya-machi 岡谷町.

にノミノフスマーケツネノボタン群集がある。群集標徴種はノミノフスマ, ケツネノボタン, コオニタビラコ, セトガヤなどであるが, このうち沼田市内で調査された植分にはノミノフスマとコオニタビラコが出現している。さらに優占種のスズメノテッポウとタネツケバナは, 春季水田雑草群落に広範囲に出現する種である。

これらのノミノフスマーケツネノボタン群集の構成種は秋季発芽してロゼット形や叢生形で越冬し, 翌春生長開花し, 耕起寸前に結実する特性をもっている。開花期の4~5月には様々な植物が一斉に開花する。とくに緑肥用のゲンゲの開花は美しい田園景観の一構成要素である。

Tab. 25 ノミノフスマーケキツネノボタン群集
Stellario-Ranunculetum cantoniensis

Lfd. Nr. :	通し番号	1	2
Feld-Nr. :	調査番号	NS	NS
		128	129
Datum d. Aufn. (1983) :	調査月日	6	6
		26	26
Höhe ü. Meer (m) :	海拔高	700	700
Größe d. Probefläche (m ²) :	調査面積	4	4
Höhe d. Vegetation (cm) :	植生高	20	20
Deckung d. Vegetation (%) :	植被率	60	80
Artenzahl :	出現種数	15	20
<u>Kennarten d. Ass. :</u>	群集標徴種		
<i>Stellaria alsine</i> var. <i>undulata</i>	ノミノフスマ	3・3	2・2
<i>Lapsana apogonoides</i>	コオニタヒラコ	・	+・2
<u>Kennarten d. Verb. :</u>	群団標徴種		
<i>Alopecurus aequalis</i>	スズメノテッポウ	3・3	4・4
<i>Cardamine flexuosa</i>	タネツケバナ	1・2	1・2
<u>Kennarten d. Ordnung u. Klasse :</u>	オーダー、クラス標徴種		
<i>Polygonum nipponense</i>	ヤノネグサ	1・2	1・2
<i>Aneilema keisak</i>	イボクサ	1・2	+
<i>Polygonum sieboldii</i>	アキノウナギツカミ	+	+
<i>Bidens tripartita</i>	タウコギ	+・2	+・2
<i>Bidens frondosa</i>	アメリカセンダングサ	+	+
<u>Begleiter :</u>	随伴種		
<i>Polygonum longisetum</i>	イヌタデ	+	1・2
<i>Oenanthe javanica</i>	セリ	1・2	2・2
<i>Oryza sativa</i>	イネ	+・2	+・2
<i>Cirsium</i> sp. (Keimling)	アザミの芽生え	+	+・2

出現1回の種 Außerdem je einmal in Lfd. Nr. 1 : *Arthraxon hispidus*コブナグサ+・2, *Digitaria adscendens*メヒシバ+, *Kalimeris psendoyomena*カントウヨメナ+・2.in2 : *Erigeron canadensis*ヒメムカシヨモギ+, *Hypericum laxum*コケオトギリ+, *Mosla punctulata*イヌコウジュ+, *Scirpus hotarui*ホタルイ+, *Equisetum arvense*スギナ+, *Viola verecunda*ツボスミレ+, *Eleocharis yokoscensis*マツバイ+.

Lage d. Aufn. 調査地 : Kamihocchi-machi 上発知町.

B. ブナクラス域 (山地帯)

F a g e t e a c r e n a t a e-Gebiet (Montane Stufe)

沼田台地や沖積地など低地部は、シラカン群集を主な潜在自然植生とするヤブツバキクラス域である。しかし山地部など海拔が高くなると、ブナ、ミズナラ、ヒトツバカエデ、ハウチワカエデなどの夏緑広葉樹が特徴的に生育する植生域；ブナクラス域となる。沼田市は太平洋岸気候と日本海岸気候との移行地点にあっており、ブナクラス域の植生はこの気候的な特徴を反映して地域的なちがいがみられる。すなわち、子持山や三峰山南面では、海拔700~800mをブナクラ

ス域の下限とする。子持山には自然林は残されていないが、ヤマボウシーブナ群集やオオモミジガサーブナ群集などの太平洋側ブナ林を潜在自然植生とする。これに対し三峰山北面、迦葉山、玉原、鹿俣山など北部山地では、海拔600~700m以上をブナクラス域とし、ホツツジミズナラ群集、ヒメアオキーブナ群集、ジュウモンジシダーサワグルミ群集、アカミノイヌツゲクロベ群集など日本海側の植生域となっている。

ブナクラス域はカラマツ植林、スギ植林、薪炭材の供給など林業方面での利用が行なわれてきている。また、ワラビ、ゼンマイ、タラの芽、キノコなど山菜採りや、最近ではスキー場やキャンプ場などレクリエーション基地として市民に親しまれている。

(a) 自然植生 *Natürliche Vegetation*

a. 夏緑広葉樹林 *Sommergrüne Laubwälder*

ブナ、ミズナラ、ハウチワカエデ、コハウチワカエデ、ヒトツバカエデ、コシアブラ、イヌシデ、アカシデなどが生育する夏緑広葉樹林は、現在ではカラマツ植林や二次林となっているところが多いが、潜在自然植生として最も広い面積を占めている。モミ群落は相観的には針葉樹林であるが、種組成的に夏緑広葉樹林と同じ項目に扱われている。

32. ホツツジミズナラ群集

Tripetaleio-Quercetum mongolicae grosseserratae

Ohba 1973 (Tab. 26)

三峰山山頂付近には、ブナ、イヌブナ、ミズナラ、イヌシデなどが生育する夏緑広葉樹林が生育している。これらの植分はアクシバ、ホツツジ、ヤマツツジ、ネジキ、トウゴクミツバツツジ、アブラツツジなどのツツジ科やコアジサイ、タガネソウ、ツクバネウツギ、ツクバネ、ヤマボウシを標徴種・区分種としてホツツジミズナラ群集にまとめられた。

高木層には高さ22~27mでブナ、イヌブナ、ミズナラ、クリ、イヌシデなどが優占、または混生している。亜高木層にはミズナラ、ブナ、ウリハダカエデ、アオハダ、リュウブ、ネジキ、クマシデなどが生育している。低木層、草本層には区分種群のほか、オオバクロモジ、マンサク、オオカメノキ、バイカツツジ、ハウチワカエデ、ミヤマガマズミ、シシガシラ、オクモミジハダなどが生育している。平均出現種数は39種である。

ホツツジミズナラ群集は北東~北西方向の尾根下部の斜面や凹状地など、山谷風の影響を受ける立地に生育している。また所々に母岩の露出している植分もみられる。そのため土壌表面は乾燥しやすい傾向がある。

ホツツジミズナラ群集は日本海側に分布するミズナラ林として清津峡から報告された群集である(大場 1973)。その後、谷川岳からも報告されている(大場・菅原・大野 1978)。三峰山の

植分はそれらと比較してトクワカソウ、キタゴヨウなどを欠いているが、全体的な種組成の一致からホツツジ-ミズナラ群集にまとめられた。ホツツジ-ミズナラ群集はブナクラス域下部に生育する夏緑広葉樹林であり、上部ではマルバマンサク-ブナ群集に移行する。

ホツツジ-ミズナラ群集の上級単位への所属について大場 (1973) はマルバアオダモ-ミズナラ群団 *Fraxino-Quercion mongolicae grosseserratae* にまとめている。しかし、マルバアオダモ-ミズナラ群団の詳しい種組成は示されておらず、和田 (1982) の研究にもかかわらずその実体は解明されたとは言い難い。したがって本報ではマルバアオダモ-ミズナラ群団の名は用いられていない。上級単位はコナラー-ミズナラオーダー、ブナクラスにまとめられる。

33. モミ群落

Abies firma-Gesellschaft (Tab. 26)

佐山地区や上発知、迦葉山など北部の丘陵、山地の尾根筋や急斜面には、モミ林が小面積ながらも点在している。植生調査が行なわれたモミ群落は、弥勒寺の参道(車道)沿いの海拔 820~840m 地点に発達するモミ植分である。

モミ群落はモミ、アワブキ、ウダイカンバ、ウラジロノキ、オオバマンサク、ムラサキシキブ、エイザンスミレ、ソバナなどを区分種としてモミ群落にまとめられる。高木層にはモミが被度 5 で優占し、ウダイカンバ、カシミザクラが混生している。亜高木層や低木層にはコハウチワカエデ、ウリハダカエデ、アワブキ、ミヤマガマズミ、ハウチワカエデ、オオカメノキ、アオダモ、コシアブラ、オオバクロモジなど多くの夏緑広葉樹やモミが生育している。草本層はオクモミジハグマ、チゴユリ、トリアシショウマ、ツルリンドウ、エイザンスミレ、ハエドクソウ、ソバナなど適潤性の草本植物が多い。また下部の沢に近いところではハイイヌガヤが優占している。高木層のモミは胸高直径 90cm 以上に達している。出現種数は 57, 61 種を数える。

モミ群落は沢沿いの広尾根上に生育している。沢から水分の供給を受けるため、尾根でありながら適潤性の土壌となっている。

ブナクラス域下部にはイヌブナ、ミズナラ、コナラ、クリ、イヌシデ、アカシデ、モミなどが優占または混生する群落知られている。残存する植分は少ないが、阿武隈山地、栃木県塩原地方、水上町、山梨県、長野県などから、クリーイヌブナ群落、アブラツツジ-イヌブナ群落、クリーコナラ群集、ハクウンボク-イヌブナ群落、コアジサイ-ミズナラ群集などが報告されている(宮脇ほか 1980, 宮脇・鈴木・鈴木 1984, 山崎 1980, 宮脇・中村 1982, 宮脇ほか 1977, 和田 1982)。モミ群落はこれらの植生と同質の群落と判定される。沼田市北部の丘陵・山地にはモミが単木あるいは若齢林として生育しているのが観察され、モミ群落は沼田市のブナクラス域下部の潜在自然植生として広い面積を占めていると考えられる。

34. チャボガヤーブナ群落

Torreya nucifera var. *radicans*-*Fagus crenata*-Gesellschaft (Tab. 26)

迦葉山の弥勒寺から和上台に至る登山道沿いには、林床にチャボヤが優占するブナ林が生育している。この植分はチャボガヤ、オオズミ、ケヤキ、ミズキ、ウリノキを区分種としてチャボガヤーブナ群落にまとめられた。高木層にはブナ、ミズナラが優占し、ケヤキが混生している。高さは24mに達し、ミズナラは胸高直径1.5mに及ぶ個体もみられる。亜高木層はハウチワカエデ、サワシバ、ヤマモミジ、アオダモ、ホオノキなどが生育している。低木層は雪による匍匐形態をとっており、チャボガヤ、ハイイヌガヤ、オオバクロモジ、オオカメノキ、ミヤマハハソ、コハウチワカエデなどがみられる。草本層はオクノカンスゲ、ミゾシダ、ミヤマカンスゲ、トリアンショウマ、ツルマサキ、ウリノキなどが生育しており、やや湿生なブナ林である。出現種数は48種である。

チャボガヤーブナ群落は小～中礫の多いやや凹状の緩斜面に生育しており、所々に巨礫が点在している。チャボガヤーブナ群落はチャボガヤ、ハイイヌガヤ、オオバクロモジ、ヤマモミジ、トリアンショウマなど日本海側分布をする種群により日本海側のブナ林であるチシマザサーブナ群団にまとめられ、ササーブナオーダー、ブナクラスに帰属される。

35. ヒメアオキーブナ群集

Aucubo-Fagetum crenatae Miyawaki, Ohba et Murase 1969

(Tab. 26)

沼田市においてブナ林は、玉原、鹿俣山など武尊山麓地域に最も広くみられる。玉原周辺のブナ林は、大部分がヒメアオキーブナ群集にまとめられた。

ヒメアオキーブナ群集はテツカエデ、オシダ、ツノハンバミ、チシマザサ、ヤマイヌワラビ、ヒメモチ、エゾユズリハの種群により標徴・区分される。また、ホツツジミズナラ群集、チャボガヤーブナ群落に対しては、シラネワラビ、ツルアジサイ、ツタウルシ、タニギキョウ、ヤマソテツなどをもつことにより区分される。高木層に優占するブナは、高さ25m前後で、最も樹高の高い個体では32mに達している。一部亜高木層を欠く植分もあるが、大部分は4層構造をとっている。林内にはハウチワカエデ、ブナ、アオダモ、コシアブラ、オオカメノキ、オオバクロモジ、ウワミズザクラ、アカイタヤ、ホオノキ、テツカエデなどの夏緑広葉樹類が亜高木層や低木層を構成している。林床にはチマキザサ、クマイザサ、チシマザサなどのササ類が優占し、シラネワラビ、タニギキョウ、ミヤマカンスゲ、ヤマソテツ、オシダ、ナライシダ、ヤマイヌワラビ、ツクバネソウなどの草本植物、ツタウルシ、イワガラミ、ツルアジサイのつる植物や日本海側多雪地の常緑低木であるヒメモチ、エゾユズリハの常在度が高い。林床を構成する低木類には冬季の雪圧のため匍匐している種が多い。

ヒメアオキーブナ群集は2つの亜群集に下位区分される。



Fig. 14 緩斜面に発達したヒメアオキーブナ群集
(玉原高原, 海拔 1,300m)。

Auf dem sanften Hang entwickeltes *Aucubo-Fagetum crenatae*
(Tambara-kogen 1,300m ü. NN).

クマイザサ亜群集はクマイザサ、ナライシダ、エゾアジサイ、ハイイヌツゲ、オクノカンスゲ、ヘビノネゴザにより区分される。斜面下部の雪の溜りやすい立地に生育している。より湿性立地の下位単位である。

チマキザサ亜群集はクルマムグラ、チマキザザ、ミヤマアオダモ、ヒロハテンナンショウ、マイヅルソウ、オオイタヤメイゲツ、ダケカンバにより区分される。高木層構成種は3種と単純であり、出現種数も平均24種とクマイザサ亜群集の36種と比較して少ない。チマキザサ亜群集は海拔約1,400m以上のブナクラス域上部に生育している。

ヒメアオキーブナ群集は日本海側多雪地の中庸立地に広く分布するブナ林である。平坦地や緩斜面では樹高30mにも及ぶ安定した植分を形成し、近畿以東の日本海側から東北地方にかけて最も広い潜在自然植生域を占めている。宮脇ら(1968)により規定されたヒメアオキーブナ群集と比較して、沼田市の植分はヒメアオキを欠いているのが特徴である。

ヒメアオキーブナ群集は玉原地区レクリエーション基地周辺に広く生育している。キャンプ場など野外施設の利用にあたっては自然涵養林、休養林、野外教育林などとしてこのヒメアオキーブナ群集の合理的な利用が期待される(第4章参照)。

ヒメアオキーブナ群集はチシマザサブナ群団，ササブナオーダー，ブナクラスに帰属される。

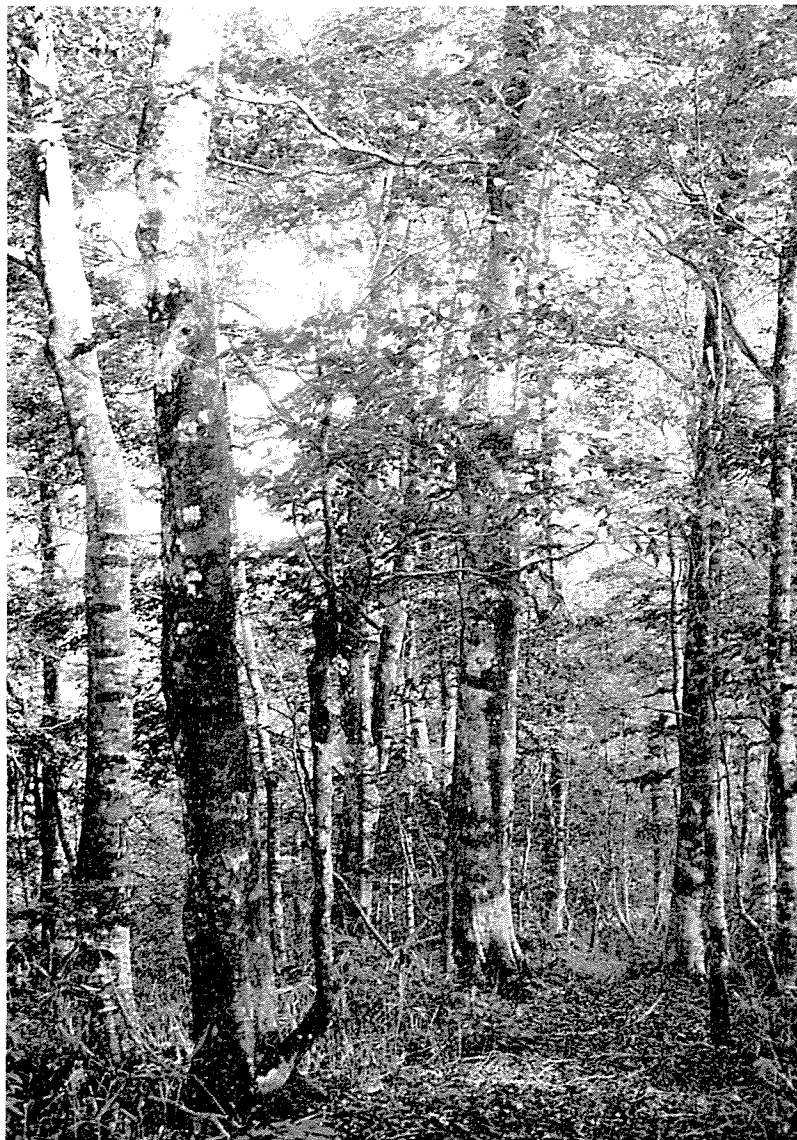


Fig. 15 ヒメアオキーブナ群集の林内相観
(玉原越, 海拔 1,210m)。

Im Inneren des *Aucubo-Fagetum crenatae*
(Tanbaragoe 1,210m ü. NN).



Fig. 16 ヒメアオキーブナ群集断面模式図

Vegetationsprofil des Aucubo-Fagetum crenatae

- | | |
|--|---|
| 1: ブナ <i>Fagus crenata</i> | 6: チシマザサ <i>Sasa kurilensis</i> |
| 2: ハウチワカエデ <i>Acer japonicum</i> | 7: ヒメモチ <i>Ilex leucoclada</i> |
| 3: オオバクロモジ <i>Lindera umbellata</i> var.
<i>membranacea</i> | 8: ツルシキミ <i>Skimmia japonica</i> var. <i>intermedia</i>
f. <i>repens</i> |
| 4: オオカメノキ <i>Viburnum furcatum</i> | 9: ミヤマカンスゲ <i>Carex dolichostachya</i> var.
<i>glaberrima</i> |
| 5: コシアブラ <i>Acanthopanax sciadophylloides</i> | 10: シラネワラビ <i>Dryopteris austriaca</i> |

36. アスナローブナ群落

Thujopsis dolabrata-Fagus crenata-Gesellschaft (Tab. 26)

水上町との境界の鹿俣山稜線には、尾根筋に常緑針葉樹のアスナロを交えたブナ林が生育している。この植分はアスナロ、ミネカエデ、コヨウラクツツジ、ツバメオモト、カニコウモリなどを区分種としてアスナローブナ群落にまとめられた。

アスナローブナ群落は高さ24mで、高木層にはブナ、ダケカンバ、アスナロが混生している。亜高木層、低木層にはアスナロ、アオダモ、ヒロハツリバナ、オオカメノキ、ミネカエデなどが生育している。草本層はタニギキョウ、タケシマラン、ツバメオモト、マイヅルソウ、シノブカグマ、カニコウモリ、ミヤマカンスゲなど草本植物が多い。出現種数は31種を数える。

アスナローブナ群落はタケシマラン、ツバメオモト、ミネカエデ、マイヅルソウ、シノブカグ

マなどコケモートウヒクラス域を中心に生育する種が特徴的であり、越後三山（宮脇他 1968）から報告されたマルバマンサクブナ群集に種組成的に類似している。アスナローブナ群落は尾根上北斜面の母岩の露出がみられる立地に生育している。このようなブナクラス域上部の尾根状地に生育するアスナロ林は、栃木県の奥日光や蛇尾川源流域からも報告されている（薄井 1958, 宮脇・鈴木・鈴木1984）。

b. 山地湿生林 *Montane Schluchtwälder*

ブナクラス域の四釜川や発知川の溪畔は、ケヤキ、サワグルミ、トチノキ、カツラ、オノエヤナギなどの生育する湿生林の領域である。また、玉原など湿原周辺にはヤチダモが生育している。

37. チャボガヤケヤキ群集

Torreya radicans-Zelkoveetum serratae Miyawaki et al. 1977 (Tab. 2)

チャボガヤケヤキ群集は佐山町の四釜川上流で植生調査が行なわれたケヤキ優占林である。チャボガヤ、ユクノキ、ダンコウバイ、エンレイソウ、アズマガヤによって標徴・区分される。高木層にはケヤキが優占し、オニイタヤ、ユクノキ、オニグルミ、トチノキなどが混生している。植生高 22m, 28m のよく発達した植分である。林内にはヤマブキ、ツルマサキ、ミヤマハハソ、アブラチャン、ヤマカシウなどケヤキ群団の種群やトチノキ、ウリノキ、サカゲイノデ、ミヤマイラクサなどサワグルミ群団の種群、ヤマモミジ、ハイイヌガヤ、フジ、コマユミなどが生育している。

本報のチャボガヤケヤキ群集は沢沿いのテラス状平坦地と、それに連続した尾根上の急傾斜岩角地の植分がまとめられている。しかし、両植分とも湿性立地にあり、高い空中湿度を示している。

チャボガヤケヤキ群集は日本海側多雪地に生育するケヤキ林である。沼田市では海拔約 800m を境界としてジュウモンジシダーサワグルミ群集に移行する。また下部はヤブツバキクラス域を中心に生育しているケンボナシケヤキ群集に連続し、海拔約 500m がこれらの境界域と考えられる。チャボガヤケヤキ群集の上級単位は、サワグルミ群団、シオジーハルニレオーダー、ブナクラスに所属がまとめられている。

38. ジュウモンジシダーサワグルミ群集

Polysticho-Pterocaryetum Suz-Tok. et al. 1956 (Tab. 2)

海拔約 800m 以上に生育している溪畔林は、サワグルミ、ウワバミソウ、ムカゴイラクサ、オシダ、コチャルメルソウ、エゾアジサイなどを標徴種・区分種としてジュウモンジシダーサワグルミ群集にまとめられた。

ジュウモンジシダーサワグルミ群集は高さ 20~28m でサワグルミが優占している。ほかにトチ



Fig. 17 四釜川の溪畔に発達したチャボガヤーケヤキ群集
(佐山町, 海拔 690m)。

Am Schluchthang des Flusses Shikama-gawa entwickeltes *Torreyo-Zelkovetum serratae* (Sayama-cho 690m ü. NN).

ノキ, カツラ, ケヤキ, オニイタヤなどが混生している。林内にはウリノキ, タマアジサイ, チドリノキ, マユミ, ハイイヌガヤ, キブシなどの低木のほか草本植物が多く, ウワバミソウ, ムカゴイラクサ, オンダ, コチャルメルソウ, ヤグルマソウ, リョウメンソウ, サカゲイノデ, クサツテツ, ラシヨウモンカズラ, オクノカンスゲ, モミジガサ, フキなどが生育している。出現



Fig. 18 ジュウモンジシダ-サワグルミ群集断面模式図

Vegetationsprofil des Polysticho-Pterocaryetum

1: トチノキ	<i>Aesculus turbinata</i>	6: サワハコベ	<i>Stellaria diversiflora</i>
2: サワグルミ	<i>Pterocarya rhoifolia</i>	7: サラシナショウマ	<i>Cimicifuga simplex</i>
3: エゾアジサイ	<i>Hydrangea macrophylla</i> var.	8: ヤグルマソウ	<i>Rodgersia podophylla</i>
	<i>magacarpa</i>	9: オクノカンスゲ	<i>Carex foliosissima</i>
4: リョウメンシダ	<i>Arachniodes standishii</i>	10: チシマザサ	<i>Sasa kurilensis</i>
5: コチャルメルソウ	<i>Mitella pauciflora</i>		

種数は36~58種、平均51種を数える。沼田市のジュウモンジシダ-サワグルミ群集は2つの亜群集に区分された。

ケヤキ亜群集は高木層に、ケヤキ、オニイタヤを伴う植分で、これらのはかぢドリノキ、コタニワタリ、キブシ、ミツデカエデ、サワシバ、スマレサイシン、カメバヒキオコンなど多くの種群により区分される。この亜群集は佐山町の四釜川上流および迦葉山弥勒寺参道沿いの発知川支流から植生調査資料が得られている。立地は沢沿い急斜面やテラス状地で団粒状構造に富んだ厚

い土壌となっている。ケヤキ、オニイタヤ、ミヤマハハソ、ヤマブキなどのケヤキ群団の種群を伴い、サワグルミ群団域の下限部に生育している植分である。

テツカエデ亜群集はテツカエデ、サワハコベ、キツリフネ、ツノハシバミによって区分される。発知川上流の上発知町宮内、玉原の沢沿いテラス状地に生育している。

ジュウモンジンダーサワグルミ群集は島根県以东の本州日本海側多雪地のブナクラス域溪谷沿いに広く分布しているが、沼田市では残存する植分は少ない。

39. ヤチダモ群落

Fraxinus mandshurica var. *japonica*-Gesellschaft (Tab. 27)

ヤチダモはブナクラス域の本州中北部から北海道の湿原周辺や低湿地に生育し、ハルニレ、ハノキなどと湿生林を形成する。沼田市でも断片的な植分ではあるが、玉原地区にヤチダモ林が

Tab. 29 ヤチダモ群落

Fraxinus mandshurica var. *japonica*-Gesellschaft

Feld-Nr. 調査番号：NS-112, Höhe ü. Meer 海拔高：1130m, Exposition u. Neigung 方位及び傾斜：SW 5°, Größe d. Probestfläche 調査面積：150m², Höhe u. Deckung d. Baumschicht-1 高木層の高さと植被率：18m, 75%, Höhe u. Deckung d. Baumschicht-2 亜高木層の高さと植被率：10m, 50%, Höhe u. Deckung d. Strauchschicht 低木層の高さと植被率：2m, 30%, Höhe u. Deckung d. Krautschicht 草本層の高さと植被率：0.8m, 90%, Artenzahl 出現種数：32.

Trennarten d. Gesellschaft : 群落区分種					
<i>Fraxinus mandshurica</i> var. <i>japonica</i>	B1	3・2	<i>Acer palmatum</i> var. <i>matsumurae</i>		
ヤチダモ	S	+	ヤマモミジ	S	2・2
<i>Alnus hirsuta</i> var. <i>sibirica</i>	B1	2・2	<i>Ligustrum tschonoskii</i>	S	2・2
ヤマハンノキ			ミヤマイボタ		
<i>Hydrangea paniculata</i>	S	2・2	<i>Euonymus alatus</i> var. <i>apterus</i> f. <i>ciliatodentatus</i>		
ノリウツギ			コマユミ	S	1・2
<i>Viburnum plicatum</i> var. <i>tomentosum</i>			<i>Viburnum furcatum</i>	S	1・2
ヤブデマリ	S	1・1	オオカメノキ		
<i>Carex olivacea</i> var. <i>angustior</i>	S	4・4	<i>Euonymus sieboldianum</i>	S	+
ミヤマシラスゲ			マユミ		
<i>Ilex crenata</i> var. <i>paludosa</i>	K	3・3	<i>Acer distylum</i>	S	+
ハイイヌツゲ			ヒトツバカエデ		
<i>Polygonum thunbergii</i>	K	2・2	<i>Sorbus commixta</i>	S	+
ミゾソバ			ナナカマド		
<i>Carex parviflora</i>	K	1・2	<i>Fraxinus lanuginosa</i>	S	+
グレーンスゲ			アオダモ		
<i>Osmundastrum cinnamomeum</i> var. <i>fokiense</i>			<i>Leucothoe gruxana</i> var. <i>oblongifolia</i>		
ヤマドリゼンマイ	K	1・2	ハナヒリノキ	S	+
<i>Viola verecunda</i>	K	+	<i>Dryopteris monticola</i>	K	1・2
ツボスミレ			ミヤマベニシダ		
<i>Athyrium deltoideofrons</i>	K	+	<i>Acer rufinerve</i>	K	+
サトメシダ			ウリハダカエデ		
<i>Lycopus uniflorus</i>	K	+	<i>Rhus ambigua</i>	K	1・2
エゾシロネ			ツタウルシ		
<i>Veratrum stamineum</i>	K	+	Begleiter :		
コバイケイ			随伴種		
Arten d. Fagetea crenatae : ブナクラスの種			<i>Carex dolichostachya</i> var. <i>glaberima</i>		
<i>Fagus crenata</i>	B1	1・1	ミヤマカンスゲ	K	2・2
ブナ			<i>Lycopodium serratum</i>	K	1・2
<i>Kalopanax pictus</i>	B1	1・1	トウゲシバ		
ハリギリ			<i>Osmunda japonica</i>	K	+
<i>Prunus grayana</i>	B2	1・2	ゼンマイ		
ウワミズザクラ			<i>Equisetum arvense</i>	K	+
			スギナ		

Lage d. Aufn. 調査地：Tanbara 玉原, Datum d. Aufn. 調査年月日：25. Juni 1983.

みられる。このヤチダモ林はヤチダモ、ヤマハンノキ、ノリウツギ、ミヤマシラスゲ、グリーンズゲ、ヤマドリゼンマイ、サトメシダなどによってヤチダモ群落に区分された。

ヤチダモ群落はヤチダモの高さ18m、胸高直径20cm余りの若齢林である。亜高木層にはウワミズザクラが生育し、低木層にはヤマモミジ、ミヤマイボタ、コマユミ、オオカメノキなどブナクラスの種群が生育している。林床にはミヤマシラスゲ、ハイイヌツゲが優占し、ミゾソバ、ミヤマカンスゲ、エゾシロネ、ミヤマベニシダ、トウゲシバなどがみられる。

ヤチダモ群落の生育立地は緩かな斜面で、地下水が停滞し時に地表水が流れる立地に生育している。泥炭層はみられない。ヨシ優占植分に隣接して生育し、玉原湿原でも湿原の縁に単木状に生育するヤチダモが観察される。

40. オノエヤナギ群落

Salix sachalinensis-Gesellschaft (Tab. 28)

溪流辺に生育するヤナギ属植物のうち、オノエヤナギはブナクラス域；夏緑広葉樹林域を中心に群落を形成する。

沼田市北部発知川の上流でオノエヤナギの優占植分が記録された。植生高は10m前後で、オノエヤナギは比較的老成した個体からなり群生している。木本植物は他にケヤキ、アブラチャン、ミツバウツギ、ウツギ、ツリバナなどが生じ、主に低木層を構成している。草本層にはシャク、ジュウモンジシダ、フキ、オオタチツボスミレ、ダイコンソウ、ラショウモンカズラなど溪畔生植物が多数生育している。出現種数は37種を数える。

41. タマアジサイーフサザクラ群集

Hydrangeo involucratae-*Eupteleetum polyandrae* (Tab. 28)

溪流辺で急勾配のため増水によって土壌で攪乱されたり、崩積土が堆積する不安定な立地には適潤地生でしかも初期生長の早い夏緑植物のフサザクラ、ミズキなどが一時的に高木群落を形成する。群落内の低木層にはタマアジサイ、キブシなどがみられ、とくにタマアジサイは群集標徴種とされている。草本層にはコチャルメルソウ、サラシナショウマ、ミヤマカンスゲ、クルマムグラ、サカゲイノデ、ジュウモンジシダなどが比較的高い植被率で生育している。出現種数は37種に達し、オノエヤナギ群落とほぼ同じ種数となっている。

生育地は海拔約800m、周辺はブナクラスの代表的な溪畔林であるジュウモンジシダーサワグルミ群集の残存林がみられる。土壌条件は谷部に堆積した岩礫や大礫を主とし、周辺部の傾斜地からの崩積土壌が混在している。土壌は適潤で、時に流水に冠水し、一時的に多湿となる。群落構成種のサワハコベ、ツルネコノメソウ、コチャルメルソウなどは溪畔に特有な種群である。

沼田市内でのタマアジサイーフサザクラ群集の現存植生は局所的であるが、関東地方では海拔

600~1,500mの範囲の溪谷部に広く分布，生育している。

c. 山地針葉樹林 Montane Nadelholzwälder

42. アカミノイヌツゲークロベ群集

Ilici-Thujetum standishii Miyawaki et al. 1968 (Tab. 29)

迦葉山の和上台周辺の岩角地には針葉樹林のクロベ林が発達している。このクロベ林は日本海側のブナクラス域からコケモモトウヒクラス域のやせ尾根や岩角地に生育するアカミノイヌツゲークロベ群集にまとめられる。今回植生調査が行なわれた森林は断片的な植分で，高さ6mの層群落である。クロベ，オノオレカンバ，スノキ，イワカガミ，コメツツジにより区分された。3ほかにアブラツツジ，ネジキ，ヤマツツジ，シロヤシオなどのツツジ科植物やヤマウルシ，ナンキンナナカマドなどが生育している。

林床は母岩が露出しており，土壤の堆積はきわめて少ない。アカミノイヌツゲークロベ群集は沼田市周辺では吾妻耶山から報告されている（宮脇・中村 1982）。

Tab. 29 アカミノイヌツゲークロベ群集

Ilici-Thujetum standishii

Feld-Nr. 調査番号：NS-2, Höhe ü. Meer 海拔高：1160m, Exposition u. Neigung 方位及び傾斜：N 40°, Größe d. Probestfläche 調査面積：32m², Höhe u. Deckung d. Baumschicht 高木層の高さと植被率：6m, 40%, Höhe u. Deckung d. Strauchschicht 低木層の高さと植被率：2.5m, 50%, Höhe u. Deckung d. Krautschicht 草本層の高さと植被率：0.5m, 20%, Artenzahl 出現種数：15.

Kenn-u. Trennarten d. Ass. : 群集標徴種・区分種				
<i>Thuja standishii</i>	クロベ	B 3・3	<i>Rhododendron kaempferi</i>	ヤマツツジ S 2・3
		S 1・2	<i>Rhododendron quinquefolium</i>	シロヤシオ S 2・2
<i>Betula schmidtii</i>	オノオレカンバ	B 1・1	<i>Lyonia ovalifolia</i> var. <i>elliptica</i>	ネジキ S 2・2
<i>Vaccinium smallii</i> var. <i>glabrum</i>	スノキ	K 2・2	<i>Rhus trichocarpa</i>	ヤマウルシ S 1・2
<i>Shortia soldanelloides</i>	イワカガミ	K 2・2	<i>Viburnum furcatum</i>	オオカメノキ S +・2
<i>Rhododendron tschonoskii</i>	コメツツジ	K 1・2	<i>Sorbus gracilis</i>	ナンキンナナカマド S +
Begleiter :	随伴種		<i>Acer micranthum</i>	コミネカエデ S +
<i>Enkianthus subsessilis</i>	アブラツツジ	S 3・3	<i>Clethra barbinervis</i>	リョウブ K +
			<i>Patrinia triloba</i> var. <i>palmata</i>	キンレイカ K +

Ort d. Aufn. 調査地：Oshodai, Berg Kasho 迦葉山和上台, Datum d. Aufn. 調査年月日：20. Juni 1983.

43. アスナロ群落

Thujopsis dolabrata-Gesellschaft (Tab. 30)

玉原湿原の周辺部にはアスナロ高木林が生育しており，アスナロ群落にまとめられた。また湿原の縁に生育するアスナロ低木群落はヒメザゼンソウアスナロ群落にまとめられている（P. 78）。

アスナロ群落はアスナロ1種によって区分される。植生高は20mでアスナロはすべての階層にわたってみられ，とくに高木層と草本層に優占している。ほかに，ブナ，コハウチワカエデ，コシアブラ，ヤマウルシ，ムラサキヤシオ，アキシバ，チシマザサなどブナクラスの種群が生育し



Fig. 19 湿原の後背部に生育するアスナロ群落（玉原，海拔 1,200m）。

Hinter dem Moor wächst die
Thujopsis dolabrata-Gesellschaft (Tanbara 1,200m ü. NN).

Tab. 30 アスナロ群落
Thujopsis dolabrata-Gesellschaft

Feld-Nr.調査番号：NS-169, Höhe ü. Meer 海拔高：1250m, Exposition u. Neigung 方位及び傾斜：W 8°, Größe d. Probefläche調査面積：120m², Höhe u. Deckung d. Baumschicht-1 高木層の高さと植被率：20m, 80%, Höhe u. Deckung d. Baumschicht-2 亜高木層の高さと植被率：7 m, 30%, Höhe u. Deckung d. Strauchschicht 低木層の高さと植被率：3m, 40%, Höhe u. Deckung d. Krautschicht 草本層の高さと植被率：1.5 m, 80%, Artenzahl 出現種数：17.

Trennart d. Gesellschaft：群落区分種			<i>Vaccinium hirtum</i>	ウスノギ	S +
<i>Thujopsis dolabrata</i>	アスナロ	B1 5・4	<i>Lindera umbellata</i> var. <i>membranacea</i>	オオバクロモジ	S +
		B2 2・2			
		S 2・2			
		K 4・4			
Arten d. Fagetea crenatae：ブナクラスの種			<i>Vaccinium japonicum</i>	アキシバ	K 1・2
<i>Fagus crenata</i>	ブナ	B1 1・1	<i>Prunus grayana</i>	ウワミズザクラ	K +
		S 1・1	<i>Sasa sachalinensis</i>	チシマザサ	K+・2
<i>Acer sieboldianum</i>	コハウチワカエデ	B2 1・1	<i>Daphniphyllum macropodum</i> var. <i>humile</i>	エゾユズリハ	K +
		S 1・2	Begleiter：	随伴種	
<i>Acanthopanax sciadophylloides</i>	コシアブラ	B2 1・1	<i>Viburnum urceolatum</i> var. <i>procumbens</i>	ミヤマシグレ	S 1・2
<i>Rhododendron albrechtii</i>	ムラサキヤシオ	S 1・2	<i>Sasa senanensis</i>	クマイザサ	K 1・2
<i>Rhus trichocarpa</i>	ヤマウルシ	S 2・2	<i>Ilex sugerokii</i> var. <i>brevipedunculata</i>	アカミノイヌツゲ	K +
<i>Ilex leucoclada</i>	ヒメモチ	S +			
<i>Clethra barbinervis</i>	リョウブ	S +			

Ort d. Aufn.調査地：Tanbara-Moor 玉原湿原, Datum d. Aufn.調査年月日：6., Sept. 1983

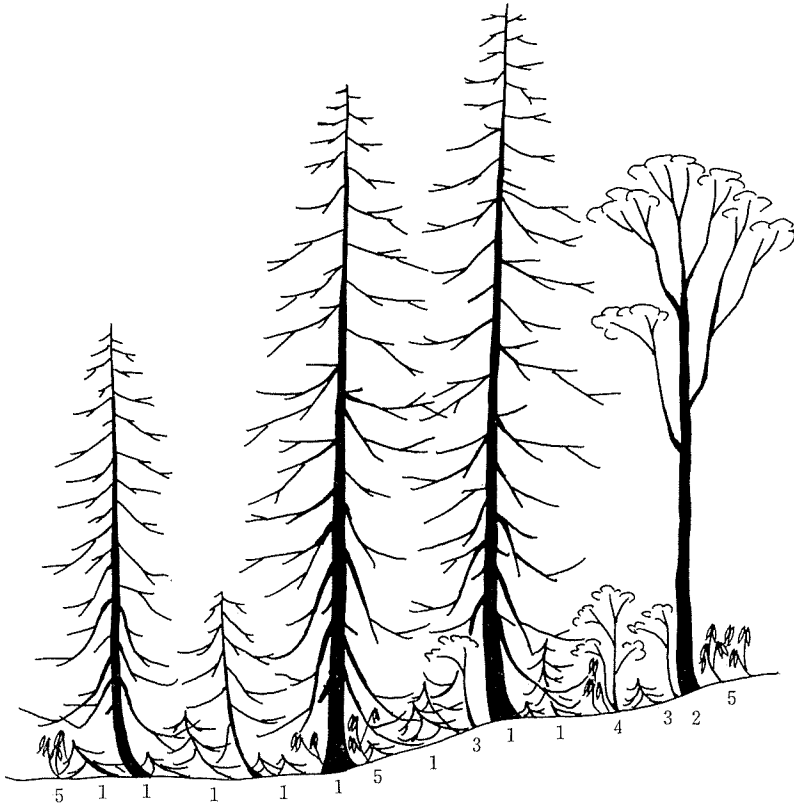


Fig. 20 アスナロ群落断面模式図

Vegetationsprofil des *Thujaopsis dolabrata*-Gesellschaft

- | | |
|------------|--------------------------------|
| 1: アスナロ | <i>Thujaopsis dolabrata</i> |
| 2: ブナ | <i>Fagus crenata</i> |
| 3: ヤマワルシ | <i>Rhus trichocarpa</i> |
| 4: ムラサキヤシオ | <i>Rhododendron albrechtii</i> |
| 5: チシマザサ | <i>Sasa kurilensis</i> |

ている。低木層の構成種は匍匐形態をとり、高木層のアスナロも高さ2 m位までの枝が極端に腕曲し、冬季の積雪量の深さを示している。

アスナロは一般には乾性な尾根状地に生育する（P. 66参照）。反面湿った立地にも生育している。乾湿両極端に生育するこのような例はクロベ、カラマツ、アカマツ、スギなどでも観察され、競争力の弱い針葉樹の生態的特性として知られている（宮脇 1970）。

アスナロ群落はチシマザサーブナ群団、ササーブナオーダー、ブナクラスに帰属される。

d. 風衝地低木群落 Windgeschorene Niederwälder

鹿俣山、剣ヶ峰付近などブナクラス域上部からコケモモトウヒクラス域の下部にかけての稜

線部では、卓越する風衝や冬季の積雪のため高木林が成立できず低木群落になっている。チシマザサ、ミヤマナラ、アカミノイヌツゲ、キャラボクなどが1～2層群落を形成している。

44. ミヤマナラ群集

Nanoquercetum Suz.-Tok. 1954 (Tab. 31)

ミヤマナラはミズナラに近縁の低木で、日本海側多雪地の風衝地にみられる。鈴木（1954）により尾瀬至仏山からミヤマナラ群集が報告されている。沼田市でもミヤマナラ群集は尼ヶ禿山や鹿俣山の稜線に生育している。

ミヤマナラ群集は高さ2.5～4 mでミヤマナラが優占し、シナノキ、ナンブアザミ、シシガシラ、アオダモ、ヒロハテンナンショウによって区分される。チシマザサ、ツノハシバミ、タニウツギ、ミズキ、ハナヒリノキ、ミネカエデ、クロバナヒキオコシ、シロヨメナ、ヒトツバヨモギ、タニギキョウなどが生育している。

ミヤマナラ群集は冬季の北西の卓越風のため雪留りとなる、稜線沿いの南向き斜面に生育している。ミヤマナラをはじめとする低木類は匍匐している。林床は多雪の影響により適潤からやや湿生の状態を示している。



Fig. 21 尼ヶ禿山のなだれ斜面に発達したミヤマナラ群集（海拔 1,460m）。

Auf dem Schutthang des Bergs Amagahageyama entwickeltes
Nanoquercetum (1,460m ü. NN).

ミヤマナラ群集の生育立地よりさらに風衝の強い稜線上ではチシマザサーアカミノイヌツゲ群落に移行する (Fig. 22)。

45. チシマザサーアカミノイヌツゲ群落

Sasa kurilensis-Ilex sugerokii var. *brevipedunculata*-Gesellschaft (Tab. 31)

チシマザサーアカミノイヌツゲ群落は風衝の強い稜線上に生育する低木群落である。一部にはブナ林伐採後成立したと考えられる植分もみられる。

チシマザサーアカミノイヌツゲ群落はオオバスノキ、ハクサンシャクナゲ、アカミノイヌツゲ、ツルシキミ、コヨウラクツツジ、コガネギクによって区分される。高さ0.9~2.5mで、ほかにチシマザサ、ハナヒリノキ、タケシマラン、マイヅルソウ、ミネカエデ、ツノハシバミ、ツクバネソウ、ホツツジ、サラサドウダンなどが生育している。出現種数はチシマザサが優占している植分では4種と少なく、多い植分で29種、平均16種である。

チシマザサーアカミノイヌツゲ群落は特別な区分種をもたない典型下位群落と、キャラボク、ツバメオモトにより区分されるキャラボク下位群落に下位区分される。

典型下位群落はチシマザサの優占する植分が多い。岩角地に生育している植分や雪溜りとなる凹状地に生育している植分など立地的な差が大きい。ミヤマナラ群集、ヒメノガリヤスーコメツ

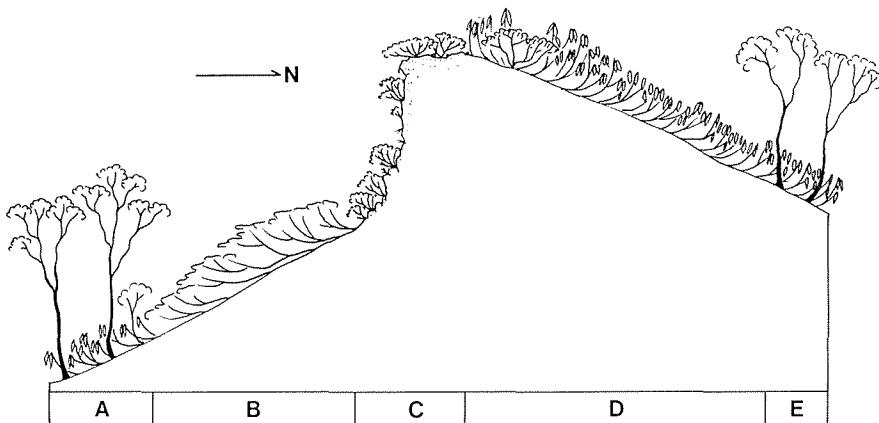


Fig. 22 ブナクラス域稜線部の群落配分模式図 (鹿俣山 海拔 1,600m 付近)。

Schematische Darstellung der Gesellschaftsverteilung auf den Rücken des Fagetea crenatae- Gebietes

A : ダケカンバ植分 *Betula ermanii*-Bestand

B : ミヤマナラ群集 *Nanoquercetum*

C : ヒメノガリヤスーコメツツジ群落

Calamagrostis hakonensis-Rhododendron tschornoskii-Gesellschaft

D : チシマザサーアカミノイヌツゲ群落

Sasa kurilensis-Ilex sugerokii var. *brevipedunculata*-Gesellschaft

E : ブナ植分 *Fagus crenata*-Bestand

ツジ群落や武尊山剣ヶ峰ではハイマツ群落に隣接している。

キャラボク下位群落はキャラボクが被度5で優占するキャラボク優占群落である。キャラボクは日本海側多雪地のブナクラス域上部からコケモモートウヒクラス域の風衝地に生育している。ミヤマナラと同様な立地を占めるが、沼田市の例ではミヤマナラの方がより多雪な立地に生育している。キャラボク優占林としては中国山地の大山からキャラボク群集が報告されている（宮脇・大野・奥田 1974）。しかし大山のキャラボク群集は広くカーペット状の広がりを見せるのに対し、このキャラボク下位群落は小群状に生育しており、種組成的にも異っている。

チンマザサーアカミノイヌツゲ群落はミヤマナラ群集とともに、ウラジロヨウラクミヤマナラ群団、コナラーミズナラオーダー、ブナクラスに含まれる。

46. ヒメノガリヤスーコメツツジ群落

Calamagrostis hakonensis-Rhododendron tshonoskii-Gesellschaft (Tab. 32)

鹿俣山付近の稜線沿いの南向き斜面には露岩地が多く、岩隙や岩棚にはコメツツジが生育している。コメツツジは他に迦葉山の和上台の岩場にもみられ、そこでもコメツツジが優占して低木群落を形成している。これらの植分はコメツツジ、ヒメノガリヤス、ヘビノネゴザ、タガネソウ、



Fig. 23 岩場に生育するヒメノガリヤスーコメツツジ群落
(鹿俣山, 海拔 1,660m)。

Auf dem Felsen wachsende *Calamagrostis hakonensis-Rhododendron tshonoskii*-Gesellschaft (Berg Kanomata-Yama 1,660m ü. NN).

コキンレイカ、ミヤマワラビを区分種として、ヒメノガリヤスーコメツツジ群落にまとめられた。

ヒメノガリヤスーコメツツジ群落は高さ1m前後の2層群落である。低木層には優占するコメツツジのほか、ホツツジ、ウラジロヨウラク、ハナヒリノキ、オオパスノキ、サラサドウダンなどのツツジ科低木、アカミノイヌツゲ、ミヤマナラ、ノリウツギ、ナナカマド、ミネカエデなどが生育している。草本層には区分種群のほか、マイヅルソウ、コガネギク、ヒメスゲなど多年生草本植物の常在度が高い。出現種数は和上台の植分は登山者によりかく乱を受けているため8種と少ないが、その他の植分では16~26種、平均22種である。

ヒメノガリヤスーコメツツジ群落は風衝岩角地に生育しており、ミヤマナラ群集やチシマザサーアカミノイヌツゲ群集、あるいはアカミノイヌツゲークロベ群集に接している。

これまでにわが国から報告されているコメツツジ類の群落のうち、ミヤマママコナーオオコメツツジ群集、ツガザクラーオオコメツツジ群集（宮脇他 1968）、ツガザクラーコメツツジ群集（大場 1973）、マルバシモツケーコメツツジ群集（宮脇・佐々木 1981）と比較した結果、沼田市の植分は、ヘビノネゴザ、ヒメイワカガミ、ウラジロヨウラク、ノリウツギ、ホツツジ、コガネギクなどそれらの群集との共通種をもつ。しかし、コケモモ、ミネヤナギ、ツガザクラ、イワカガミ、ミヤマママコナ、マルバシモツケ、イワキンバイ、アカモノなど多くの種群を欠いているため既発表のどの群集にも含めず、暫定的にヒメノガリヤスーコメツツジ群落にまとめられた。

e. 湿原生低木群落 Naß-Gebüsch

玉原湿原の湿原縁辺部や小丘状地には、アスナロ、ハイイヌツゲ、アカミノイヌツゲなどが低木群落を形成している。同様な植生は尾瀬、鬼怒沼、苗場山など日本海側高海拔地の湿原周辺にみられる。沼田市では以下2群落が区分された。

47. ヒメザゼンソウーアスナロ群落

Symplocarpus nipponicus-Thujaopsis dolabrata-Gesellschaft (Tab. 33)

アスナロは高さ20m以上に生長する常緑針葉樹であるが、湿原など過湿地では低木に留まり、低木群落を形成している。ヒメザゼンソウーアスナロ群落は高さ2m以下の3層群落で、ハイイヌツゲ群落に対してアスナロ、ツルシキミ、アカミノイヌツゲ、ハナヒリノキ、ホツツジ、ヒメザゼンソウ、ウラジロヨウラク、ミズナラ、ハクサンシャクナゲなどによって区分される。低木層にはアスナロが優占あるいはミズナラ、アカミノイヌツゲ、ハイイヌツゲ、ウラジロヨウラクなどと混生している。草本層にはツルシキミ、ハクサンシャクナゲ、ホツツジなどの低木類、ヤマドリゼンマイ、ヒメザゼンソウ、ヌマガヤ、ヒメシダ、ヨシなど湿原生の草本植物が生育している。コケ層にはオオミズゴケがみられる。

ヒメザゼンソウーアスナロ群落は湿原と森林群落のヒメアオキープナ群集やアスナロ群落との間に介在して生育し、マント群落の役割を果している場合もみられる。



Fig. 24 湿原の縁に生育するヒメザゼンソウアスナロ群落
(玉原湿原 1,200m)。

Am Rande des Moores mantelartig wachsende *Symplocarpus nipponicus*-*Thujaopsis dolabrata*-Gesellschaft (Tanbara-Moor 1,200m ü. NN).

ヒメザゼンソウアスナロ群落と同じように湿原の縁に生育する常緑針葉樹の低木林はクロベ、ヒメコマツ、コマツガ低木林が知られ、尾瀬、鬼怒沼湿原、苗場湿原、田代山頂湿原などからアカミノイヌツゲクロベ群集、シャクナゲクロベ群集、クロベーヒメコマツ群落が報告されている(宮脇・藤原 1970, 久保田他 1983, 瀬沼・山本 1977, 宮脇・伊藤・奥田 1967)。

48. ハイイヌツゲ群落

Ilex crenata var. *paludosa*-Gesellschaft (Tab. 33)

ヒメザゼンソウアスナロ群落と同様に、湿原生低木群落としてハイイヌツゲ群落がまとめられた。ハイイヌツゲ群落はより湿った立地に生育している。低木層にはハイイヌツゲが優占しているほか、ヤチダモ、ノリウツギ、コヨウラクツツジがまれに混生するにすぎない。草本層にはオオミズゴケ、スマガヤ、ヨシ、ヤマドリゼンマイ、ヤチカワズスゲ、モウセンゴケ、ツルコケモモなどが生育しており、種組成的には隣接群落のミズギクースマガヤ群集に近い。ミズギクースマガヤ群集に対してはハイイヌツゲによって区分される。玉原湿原の場合と同様の立地に生育し、ほぼ同じ種組成をもつハイイヌツゲ群落が富山県(宮脇編 1977)から報告されている。

f. 中間湿原植生 *Zwischen-Moor Vegetation*

中間湿原とは高層湿原と低層湿原の中間的な性質をもつ湿原でわが国ではヌマガヤ、ホロムイヌゲなどが代表的な草原構成種である。とくにヌマガヤが優占する場合が多い。

玉原湿原の中間湿原はミズギクヌマガヤ群集が優占し、局所的に小凹地植生のミカヅキグサーミヤマイヌノハナヒゲ群集が生育している。とくに後者は秋季に群集の季観が華やかとなる。

49. ミズギクヌマガヤ群集

Inulo-Moliniopsietum japonicae Miyawaki et Fujiwara 1970

(Tab. 34)

玉原湿原のもっとも中心となる湿原植生はヌマガヤ草原である。このヌマガヤ草原は、初夏にはワタスゲの白い果穂が目立ち、秋季にはミズギク、キンコウカ、ウメバチソウなどの花が咲く。地表に接してツルコケモモ、食虫植物のモウセンゴケが目立たない小花をつけ、所々にミズゴケのブルト (Bult; 小凸起) がみられる。

ミズギクヌマガヤ群集はヌマガヤを代表的な種とする中間湿原植生の一つとして、尾瀬ヶ原で記載されている。玉原のヌマガヤ湿原は尾瀬ヶ原のミズギクヌマガヤ群集とは標徴種のミズギクを有することで共通する。ただしカキツバタを欠き、アオモリミズゴケが高常在度で出現するなどの点で異なっている。

群集の種組成はヌマガヤ、ミズギク、ウメバチソウ、ヤチカワズスゲ、キンコウカ、トキソウ、ワタスゲなどのヌマガヤ湿原特有の種や、モウセンゴケ、ツルコケモモなど高層湿原の種、さらにオオミズゴケ、アオモリミズゴケなどのミズゴケ類、また林縁部では、ハイイヌツゲ、ハクサンタイゲキなどで構成されている。秋季にはミヤマイヌノハナヒゲ、オオイヌノハナヒゲが目立つ。これらの種群はブルトやシュレンケ; Schlenke, または林縁や流水辺に近い部分などでわずかに優占種の交代があるが、湿原全般にはきわめて均質な純構成となっている。

玉原湿原のミズギクヌマガヤ群集の立地は海拔 1,200m 前後の冷涼な気候条件と、中間湿原としての貧栄養な地下水に満たされた、湿原土壌から成立している。湿原全体はゆるく南西方向に傾き、その下端部分はハイイヌツゲ群落が侵入しているが、このハイイヌツゲは湿原中央部にも点在生育していることから、過去に人為的影響による乾陸化が行なわれていることが推察される。

玉原湿原のミズギクヌマガヤ群集はアオモリミズゴケを亜群集区分種としてアオモリミズゴケ亜群集に位置づけられる。さらにゴウソ、ヒオウギアヤメ、タムラソウ、アブラガヤを区分種としてヒオウギアヤメ変群集が下位区分される。このヒオウギアヤメ変群集は林縁に近く、無機塩類を含む水質条件下に生育している。

特別な区分種をもたない典型亜群集は群集の大部分をしめる。この典型亜群集は季節による変



Fig. 25 玉原湿原の景観。開花中の植物はワタスゲ（玉原湿原，海拔 1,200m）。
 Physiognomie des Moores Tanbara mit weißen Fruchtschöpfen von
Eriophorum vaginatum (Tanbara-Moor 1,200m ü. NN).



Fig. 26 ミズギクースマガヤ群集のアオモリミズゴケ亜群集（凸地）とミカズキ
 グサーミヤマイヌノハナヒゲ群集（凹地）（玉原湿原，海拔 1,200m）。
Inulo-Moliniopsietum japonicae Subass. von *Sphagnum*
amblyphyllum an den Bulten, *Rhynchosporium alboyasu*
danae in den Schlenken (Tanbara-Moor, 1200m ü. NN).

化がみられ、秋季にはミヤマイヌノハナヒゲとオオイヌノハナヒゲがきわだって生育し、これらの種といれかわりにヤチカワズスゲとワタスゲが結実期をすぎるため目立たず、他の種と識別困難となる。

玉原湿原のミズギク--ヌマガヤ群集は種組成的に高層湿原要素の種も有し、しかも季観; Aspekt にもすぐれているため学術上の価値はきわめて高く、十分なる保護施策を必要とする。

50. ミカヅキグサ-ミヤマイヌノハナヒゲ群集

Rhynchosporium albo-yasudanae Miyawaki et Fujiwara 1970

(Tab. 35)

玉原湿原の大部分をしめるミズギク-ヌマガヤ群集域の中に点々と小凹地 (Schlenke) がみられる。この小凹地には夏季にはヤチカワズスゲなどごくわずかな種のみみられるのみであるが、秋季にはミカヅキグサとミヤマイヌノハナヒゲが密に生じるようになる。

ミカヅキグサ-ミヤマイヌノハナヒゲ群集は尾瀬ヶ原で記録されている (宮脇・藤原 1970)。玉原では所によってミミカキグサの生育する植分もみられるが、全般的にミヤマイヌノハナヒゲと

Tab. 35 ミカヅキグサ-ミヤマイヌノハナヒゲ群集

Rhynchosporium albo-yasudanae

Lfd. Nr. :	通し番号	1	2	3
Feld-Nr. :	調査番号 (NS)	161	154	166
Größe d. Probefläche (m ²) :	調査面積	1	2	1
Höhe d. Vegetation (cm) :	植生高	40	30	40
Deckung d. Krautschicht (%) :	草本層植被率	80	60	90
Deckung d. Moosschicht (%) :	コケ層植被率	—	15	—
Artenzahl :	出現種数	8	9	9
<u>Kenn- u. Trennarten d. Ass. :</u>	群集標徴種・区分種			
<i>Rhynchospora yasudana</i>	ミヤマイヌノハナヒゲ	1·2	3·3	2·2
<i>Rhynchospora alba</i>	ミカヅキグサ	3·3	·	4·4
<i>Utricularia bifida</i>	ミミカキグサ	·	2·2	·
<u>Begleiter. :</u>	随伴種			
<i>Drosera rotundifolia</i>	モウセンゴケ	1·2	2·2	+·2
<i>Moliniopsis japonica</i>	ヌマガヤ	+	+	1·2
<i>Oxycoccus palustris</i>	ツルコケモモ	+·2	1·2	·
<i>Narthecium asiaticum</i>	キンコウカ	2·2	·	3·3
<i>Inula ciliaris</i>	ミズギク	+	·	+·2
<i>Parnassia palustris</i>	ウメバチソウ	·	+	+·2
<i>Pogonia japonica</i>	トキノウ	·	+	+
<i>Eleocharis wichurae</i>	シカクイ	+	·	·
<i>Sphagnum amblyphyllum</i>	アオモリミズゴケ	·	1·2	·
<i>Phragmites australis</i>	ヨシ	·	+	·
<i>Ilex crenata</i> var. <i>paludosa</i>	ハイイヌツゲ	·	·	+

Lage d. Aufn. 調査地 : Lfd. Nr. 1-3, Tanbara-Moor 玉原湿原 (Höhe ü. Meer 海拔高 : 1,200m)

Datum d. Aufn. 調査年月日 : 6. Sept. 1983.

ミカヅキグサが常在度が高い他にモウセンゴケ、ヌマガヤ、ツルコケモモ、キンコウカなど、ミズギクヌマガヤ群集との共通種が出現する。玉原の植分は尾瀬ヶ原で報告された群集構成種のうちヤチスギラン、ホロムイソウなどシュレンケ植生の主要種を欠いているが、表記の群集に含めて扱われた。

ミカヅキグサーミヤマイヌノハナヒゲ群集はきわめて目立たない貧養立地生の植生であり、湿原の保護・保存に際し、指標的価値をもつ植生と考えられる。

g. 山地低層湿原植生 Montanen Niedermoor-Vegetation

沼田市の山地帯における低層湿原植生は、地形的な特徴から玉原高原の平坦地形に集中している。玉原湿原の中間湿原と林縁の低木群落との間に帯状に発達するハクサントイゲキやタムラソウなどで構成された高茎草原植生は、質的には低層植生の一つとして把握された。さらに湛水地に発達するオオカサスゲ群集、流水地のミズバショウ群落などもこの項に含められている。

51. オオカサスゲ群集

Caricetum rhynchophysae Miyawaki et Fujiwara 1970 (Tab. 36)

玉原湿原の周縁域で周辺の山地からの流出水が細流となって集まり、低湿地を形成している。この低湿地はおもにヨシの草原でおおわれ、その植生高は180cmに達している。群落内にはオオカサスゲ、ハクサントイゲキ、タムラソウ、ノダケなど10~14種が生育する。オオカサスゲは局所的に優占種となってヨシの下層に位置している。このような植分はオオカサスゲとエゾシロネを標徴種または区分種としてオオカサスゲ群集に含められる。

オオカサスゲ群集の生育立地は、無機質を含む滲出水が湛水状態となり、土壌は黒色粘性のある湿原土壌である。

オオカサスゲ群集は低海拔地のカサスゲ群集に対応する大形スゲ群落であり、その分布はブナクラス域に一致している。

52. タムラソウーハクサントイゲキ群落

Serratula insularis-Euphorbia togakusensis-Gesellschaft (Tab. 37)

玉原湿原が周辺部の森林に接する部分に高茎草本植物による群落が発達している。初夏にはハクサントイゲキの黄花が目立ち、秋にはタムラソウの紫色花が美しく群落を彩る。群落内にはコバイケイ、マアザミ、タチギボウシなどの植物が局所的に優占するが、ハリガネスゲ、グレーンズゲ、ゴウソなどの目立たないスゲ属植物も主要な構成種として生育している。平均出現種数は16種である。

植生高は季節によって異なるが最盛期の9~10月には100cm前後に達し、2層構造となる。生育地の土壌条件は粘性のある黒色の湿原土壌でほぼ飽和状態となり多湿である。周辺からの滲出

Tab. 36 オオカサスゲ群集
Caricetum rhynchophysae

Lfd. Nr. :	通じ番号	1	2	3
Feld-Nr. :	調査番号 (NS)	171	170	168
Datum d. Aufn. :	調査月日	9	9	9
		6	6	6
Größe d. Probestfläche (m ²):	調査面積	12	9	6
Höhe d. Vegetation (cm):	植生高	150	180	170
Deckung d. Vegetation (%):	植被率	100	100	100
Artenzahl :	出現種数	10	14	12
<u>Kenn- u. Trennarten d. Ass. :</u>	群集標徴種・区分種			
<i>Carex rhynchophysa</i>	オオカサスゲ	1・2	5・4	2・2
<i>Lycopus uniflorus</i>	エゾシロネ	+・2	+・2	+
<u>Kennart d. Phragmitetea :</u>	ヨシクラスの種類			
<i>Phragmites australis</i>	ヨ シ	4・4	4・4	5・5
<u>Begleiter :</u>	随伴種			
<i>Euphorbia togakusensis</i>	ハクサンタイゲキ	3・3	1・2	1・2
<i>Serratula insularis</i>	タムラソウ	3・3	1・2	3・3
<i>Angelica decursiva</i>	ノダケ	1・2	1・2	+・2
<i>Aconitum japonicum</i>	オクトリカブト	・	2・2	1・2
<i>Carex</i> sp.	スゲ属の一種	+・2	+	+
<i>Aster glehnii</i>	ゴマナ	・	1・2	+
<i>Viola verecunda</i>	ツボスミレ	・	+	+・2
<i>Ligustrum tschonoskii</i>	ミヤマイボタ	・	+	+

出現1回の種。Außerdem je einmal in Lfd. Nr. 1 : *Scirpus wichurae* アイバソウ2・2, *Ilex crenata* var. *paludosa* ハイイヌツゲ+・2, *Plectranthus* sp. ツレサギソウ属の一種+, in 2 : *Polygonum thunbergii* ミゾソバ+・2, *Carex olivacea* var. *angustior* ミヤマシラスゲ+・2, *Impatiens textori* ツリフネソウ+, in 3 : *Athyrium deltoïdofrons* サトメシダ+.

調査地 Lage d. Aufn. : Lfd. Nr. 1-3 : Tanbara-Moor 玉原湿原 (Höhe ü. Meer 海拔高: 1,200m)

水の影響を受け、化学的には無機塩類の多い状態となっている。したがって隣接する中間湿原のミズギクヌマガヤ群集に比べて、植生高の高い密生した植分が形成される結果となっている。

玉原湿原に散在する湿原から得られた植生調査資料からはいくつかの下位群落が発見された。アイバソウ下位群落はアイバソウが区分種となりハクサンタイゲキ、ゴウソ、ヌマガヤなど植被率の高い単純な種組成で出現種数も低い。この群落単位は比較的乾生で、半陰な林縁部に生育している。一方コバイケイ、トキソウ、モウセンゴケで区分されるコバイケイ下位群落は出現種数も多く、明るい湿原の中央部に群落を形成している。この下位群落はさらにゼンマイ群とヤチカワズスゲ群に下位区分が可能であり、前者は林縁部に近いやや乾生立地に生育しコバイケイの植被率が高い。後者はより湿生の立地にみられ、とくにマアザミの植被率が高い。

タムラソウハクサンタイゲキ群落のような種組成をもつ群落はいまだに報告されてはいない。隣接する尾瀬ヶ原に報告されているノダケゴマナ群落(宮脇・藤原 1970)と群落形態は似ているが種組成は大分異なる。



Fig. 27 タムラソウ-ハクサンタイゲキ群落の外観（玉原湿原，海拔 1,200m）。
 Physiognomie der *Serratula insularis*-*Euphorbia togakusensis*-Gesellschaft
 (Tanbara-Moor 1,200m ü. NN).

群落体系上の位置についてはハリガネスゲ，グリーンズゲ，ゴウソなどのスゲ植物，マアザミ，ヒメシダなどのヨシク拉斯の種が多いため一応はヨシク拉斯に含めるのが妥当と考えられる。ただし，ヌマガヤ，ウメバチソウ，トキシソウ，モウセンゴケなどの中間湿原植生の種も少なからず混生しているため，上級単位についてはなお検討の余地があろう。

タムラソウ-ハクサンタイゲキ群落は玉原湿原がやや単調な相観をもつものに対し，色彩豊かな季節変化の多い美観を示すため，中間湿原とともに十分な保護管理が必要である。

53. ミズバショウ群落

Lysichitum camtschaticense-Gesellschaft (Tab. 53)

ミズバショウは冷温帯を中心に分布し，本州中部では主に山地帯の溪流辺に群生する。沼田市内では玉原高原の湿原や林縁の低湿地にみられるが，ミズバショウと混生する植物は場所により異にする。

玉原高原のレクリエーション諸施設に囲まれたダケカンバ林の中の低湿地にミズバショウの群生地がある。ミズバショウが優占種となり，オオバセンキュウ，ハンゴンソウ，コバイケイなどの大形の草本植物，ツボスミレ，イワボタン，ミゾソバ，クルマムグラ，スギナ，トウバナなど

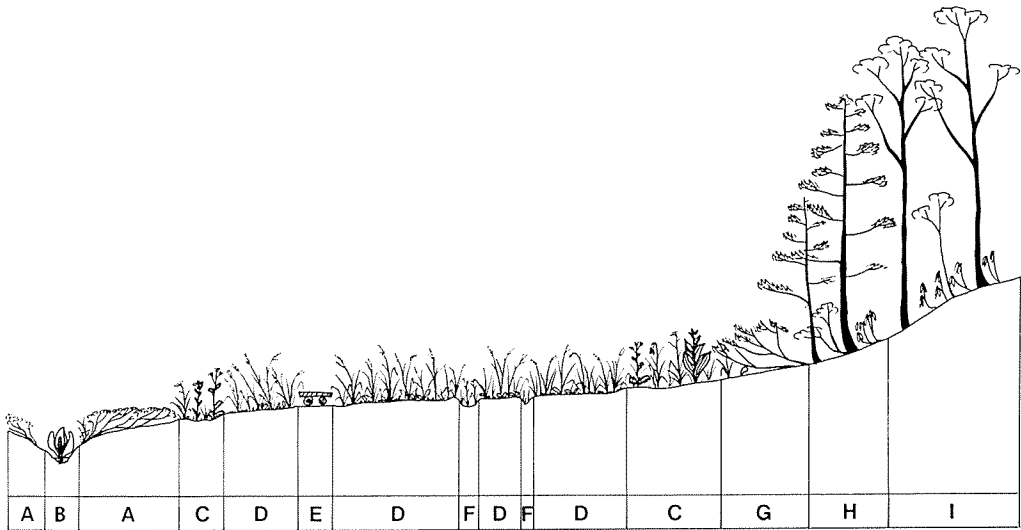


Fig. 28 玉原湿原の群落配分模式図
Verteilungsschema des Tanbara-Moores

- A : ハイイヌツゲ群落 *Ilex crenata* var. *paludosa*-Gesellschaft
- B : ミズバショウ群落 *Lysichitum camtschaticense*-Gesellschaft
- C : タムラソウーハクサンタイゲキ群落
Serratula insularis-Euphorbia togakusensis-Gesellschaft
- D : ミズギクーヌマガヤ群集 *Inulo-Moliniopsietum japonicae*
- E : 木道 Bohlenweg
- F : ミカズキグサーミヤマイヌノハナヒゲ群集 *Rhynchosporium albo-yasudanae*
- G : ヒメザゼンソウーアスナロ群落
Symplocarpus nipponicus-Thujopsis dolabrata-Gesellschaft
- H : アスナロ群落 *Thujopsis dolabrata*-Gesellschaft
- I : ヒメアオキーブナ群集 *Aucubo-Fagetum crenatae*

Tab. 53 ミズバショウ群落
Lysichitum camtschaticense-Gesellschaft

Feld-Nr. 調査番号 : NS-102, Größe d. Probefläche 調査面積 : 25m², Höhe d. Vegetation 植生高 : 70cm, Deckung d. Vegetation 植被率 : 95%, Artenzahl 出現種数 : 14.

Trennart d. Gesellschaft : 群落区分種		<i>Chrysosplenium macrostemon</i>	イワボクン	+・2
<i>Lysichitum camtschaticense</i> ミズバショウ 5・5		<i>Veratrum stamineum</i>	コバイケイ	+
Kennarten d. höheren Einheiten :		<i>Polygonum thunbergii</i>	ミゾソバ	+
上級単位の種		<i>Galium japonicum</i>	クルマムグラ	+
<i>Angelica geniflexa</i>	オオバセンキュウ 1・2	<i>Equisetum arvense</i>	スギナ	+
<i>Trigonotis quilicmii</i>	タチカメバソウ +	<i>Elatostema umbellatum</i> var. <i>majus</i>		
Begleiter :			ウワバミソウ	+
随伴種		<i>Clinopodium gracile</i> var. <i>sachalinense</i>		
<i>Senecio cannabifolius</i>	ハンゴンソウ 1・2		ミヤマトウバナ	+
<i>Viola verecunda</i>	ツボスミレ +・2		ノミノフスマ	+
<i>Hypericum erectum</i>	オトギリソウ +・2	<i>Stellaria alsine</i> var. <i>undulata</i>		

Lage d. Aufn. 調査地 : Tanbara 玉原高原, Höhe ü Meer 海拔高 : 1200m, Datum d. Aufn. 調査年月日 : 24 Juni 1983

の小形の植物が群生している。

生育地は夏緑林におおわれた半陰地で、小溪谷から流水があり、湛水状態となっている。

ミズバシヨウの植分は玉原湿原にもみられるが、いずれも細流ぞいに生育し、他の群落の一部分を形成しているのみである。とくにタムラソウ・ハクサンタイゲキ群落内に生育するミズバシヨウの優占植分は本群落とは種組成を異にしている。

ミズバシヨウ群落は景観的にも目立つ存在であり、観光資源としても十分な保護が必要である。

(b) 代償植生 Ersatzgesellschaften

a. 夏緑広葉樹二次林 Sommergrüne Sekundärwälder

ブナクラス域；夏緑広葉樹林帯では二次林は、クスギーコナラ群集やクリーコナラ群集に代って、ミズナラ、ダケカンバ、シラカンバなどの優占する林が主体となる。ミズナラ優占林が2群集1群落、ダケカンバ、ウダイカンバの優占林各1群落、計2群集3群落が記録された。

54. クリーミズナラ群集

Castaneo-Quercetum crispulae Horikawa et Sasaki 1959

(Tab. 39)

沼田市は太平洋岸気候と日本海岸気候の境界領域にあることは既に述べた。沼田市の南西に位置する子持山(1,226m)は太平洋岸気候の影響下にある。子持山には自然林であるブナ林は残されておらず、二次林としてクリーミズナラ群集が生育している。

クリーミズナラ群集はウラゲエンコウ、ヤマボウシ、ミヤマイボタ、イワガラミ、ツリバナ、ダンコウバイ、アブラチャン、レンゲショウマ、アカショウマなど多くの種群によって標徴、区分される。高木層にはミズナラ、クリ、ミズキ、アオダモ、ヤマモミジなどが混生している。亜高木層や低木層にはリュウブ、ツノハシバミ、アオダモ、ヤマボウシ、クマシデ、アオハダ、オオカメノキなどがみられる。草本層はきわめて種組成が豊富で、レンゲショウマ、オオバシヨウマ、シロヨメナ、イヌガンソク、ヤマジノホトトギス、サラシナショウマ、キバナアキギリ、ヤグルマソウなどの草本植物が生育している。これらの種群のほか、ミヤマイボタ、アブラチャン、ヤマアジサイなどの湿潤地生低木植物が多く、関東・中部の太平洋側の山地の雲霧帯に生育しているオオモミジガサープナ群集の林床植生に近似している。このことからオオモミジガサープナ群集が本地域の潜在自然植生として判定される。

本報のクリーミズナラ群集は宮脇・中村・大山(1977)により子持村側から報告された植分である。しかし沼田市側の植分も同様にクリーミズナラ群集にまとめられる子持山には1970年ごろまではケヤキを混生したミズナラ林や、小峠には広い面積でミズナラの雑木林がみられたが現在では伐採され、植林地となっている。沼田市のクリーミズナラ群集の分布は子持山に限定される

が、その面積は年々狭くなりつつある。

55. オオバクロモジ—ミズナラ群集

Lindero membranaceae-Quercetum mongolicae grosseserratae Ohba 1973 (Tab. 39)

北部山地は日本海岸気候の影響を受けており、ヒメアオキ—ブナ群集をはじめとする日本海側の植生が生育している。迦葉山で植生調査が行なわれたミズナラ二次林は、オオバマンサク、クマイザサ、エゾアジサイ、スマレサイシン、オクノカンスゲなどによりオオバクロモジ—ミズナラ群集にまとめられた。オオバクロモジ—ミズナラ群集は大場（1973）により清津峡から報告された日本海側のミズナラ林である。

オオバクロモジ—ミズナラ群集は高さ22mの良く発達した4層群落である。高木層にはミズナラが優占し、クリ、ホオノキ、ブナなどが混生している。林内には、オオバマンサク、リョウブ、ハクウンボク、ミヤマガマズミ、オオバクロモジ、アオダモ、ミヤマハハソなどの夏緑広葉樹、トリアシショウマ、ミゾシダ、ミヤマカンスゲ、オクノカンスゲ、スマレサイシン、シロヨメナ、オオカニコウモリなどの草本植物や、クマイザサ、ヒメモチ、キクバドコロなどが生育している。

植生調査が行なわれた植分は和上台下部の急傾斜地のミズナラ林で、隣接しているチャボガヤ—ブナ群落を潜在自然植生とすると考えられる。

オオバクロモジ—ミズナラ群集はクリー—ミズナラ群集とともに、イヌシデーコナラ群団、コナラー—ミズナラオーダー、ブナクラスにまとめられる。

56. コヨウラクツツジ—ミズナラ群落

Menziesia pentandra-Quercus mongolica var. grosseserrata-Gesellschaft (Tab. 39)

高手山の海拔1,470mの稜線で植生調査が行なわれたミズナラ二次林は高さ12mのミズナラ優占林で、ダケカンバ、ヨグソミネバリ、ヤマハシノキ、ヤシヤブシなどが混生している。低木層は80%と高い植被率を示し、コヨウラクツツジ、アブラツツジが優占しているほか、リョウブ、アオダモ、コハウチワカエデ、ヤマウルシ、アズキナン、アオハダなどブナクラスの種群が生育している。草本層にはツバメオモト、タケシマラン、マイヅルソウなど高海拔地に生育する種や、ヘビノネゴザ、チマキザサ、チゴユリ、ヒメノガリヤスなどがみられる。出現種数は31種と他のミズナラ二次林と比較して少ない。

このような種組成をもつミズナラ二次林はコヨウラクツツジ、ツバメオモト、タケシマランを区分種としてコヨウラクツツジ—ミズナラ群落にまとめられた。

コヨウラクツツジ—ミズナラ群落は母岩露出地に生育する乾生な植分である。潜在自然植生としてはアスナロー—ブナ群落か、沼田市には残存植分はみられないが、マルバマンサク—ブナ群集

が推定される。

57. ダケカンバ群落

Betula ermanii-Gesellschaft (Tab. 40)

ダケカンバは亜高山高茎草本群落やオオシラビソ群集にも混生したり、崩壊地や雪崩地で先駆群落を形成するなど亜高山帯を中心に広い生育域をもっている。ブナクラス域上部ではブナ林の代償植生として、しばしばダケカンバ林が成立する。玉原地区での植生調査によればこのダケカンバ林は、ダケカンバのほか、マルバフユイチゴ、タニギキョウ、オシダ、ヤチダモ、キハダ、ニワトコ、ヤブデマリ、キオンなどの湿潤地生植物によってダケカンバ群落に区分された。ダケカンバ群落はダケカンバが優占する4層群落で、オオバクロモジ、ハウチワカエデ、ミヤマイボタ、アオダモ、アカイタヤ、ウワミズザクラ、ツリバナなどブナクラスの種群が多い。草本層はミヤマカンスゲが優占し、ツタウルシ、オシダ、マルバフユイチゴ、ハイイヌツゲなどが生育している。

ダケカンバ群落のダケカンバは胸高直径約50cmに達する個体もあるが、亜高木層には植栽されたヒノキが点在しており、造林不適地のため生長の遅いヒノキ植林に、生長の早いダケカンバが侵入し、二次林を形成したものと推定される。

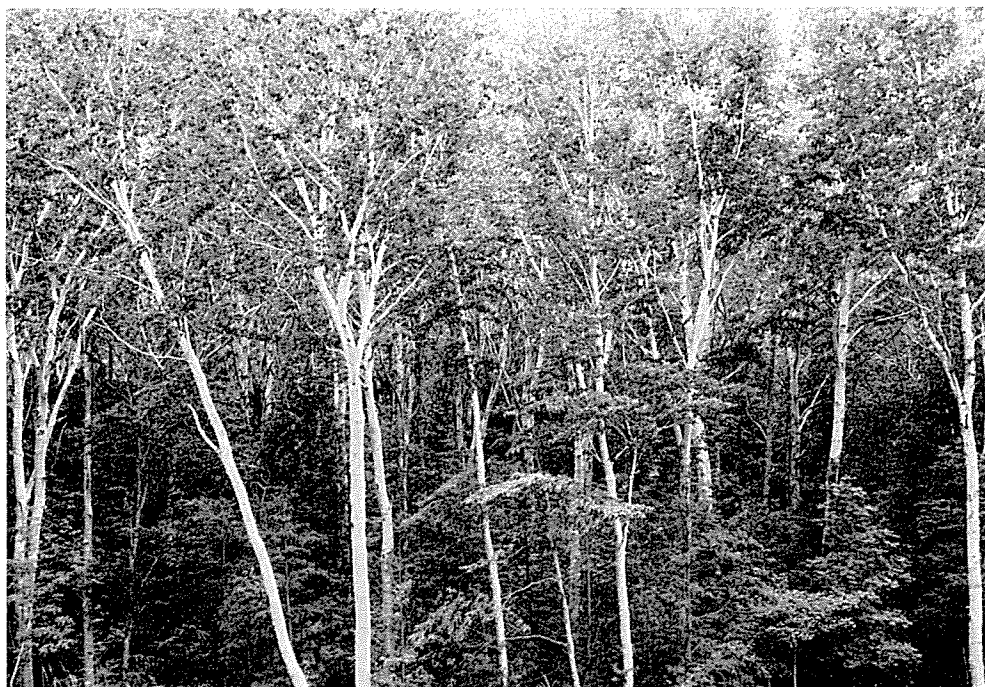


Fig. 29 ダケカンバ群落 (玉原, 海拔 1,180m)
Betula ermanii-Gesellschaft (Tanbara, 1,180m ü. NN)

58. シラカンバーウダイカンバ群落

Betula tauschii-Betula maximowicziana-Gesellschaft (Tab. 40)

シラカンバ、ウダイカンバはダケカンバと同じく、白い美しい樹皮をもつカンバ属の夏緑広葉樹である。本州中部などの内陸気候下ではしばしばミズナラと混生し二次林を形成する。ウダイカンバは崩壊地の先駆樹種としても生育している。

沼田市ではこれらカンバ属 *Betula* の二次林は、ダケカンバ群落のほかシラカンバーウダイカンバ群落にまとめられた。シラカンバーウダイカンバ群落は玉原レクリエーション基地の入口付近で植生調査がなされた植分で、ウダイカンバ、オオヤマザクラ、タムシバ、オオイタヤメイゲツ、オオツリバナなどにより区分される。高さ18mの高木層はウダイカンバが優占し、ダケカンバ、ミズキが混生している。林内にはミズナラ、リュウブ、ウワミズザクラ、ヒトツバカエデ、オオカメノキ、オオバクロモジ、タムシバ、アカイタヤ、ミヤマガマズミなどブナクラスの種群が多く、また低木層にはブナが多く潜在自然植生のヒメアオキブナ群集を指標している。草本層には、ハイイヌツゲ、ヒメモチ、ツルアジサイ、コマユミ、イワガラミ、ツタウルシなどが生育している。草本植物は少なく、ヘビノネゴザ、シンガシラなど6種がみられるにすぎない。

シラカンバーウダイカンバ群落はその美しい樹皮のためにきわだった相観をもち、キャンプ場やテニスコートなど施設の周りの修景として利用価値が高い。

b. アカマツ林 *Pinus densiflora-Wälder*

アカマツは植林されるほか、尾根部では二次林を形成する。また岩峰や細尾根状岩角地ではしばしば自然林として成立している。植林を除くアカマツ林は、関東・中部地方以东ではその大部分がヤマツツジ-アカマツ群集にまとめられている（鈴木・薄井 1953, 奥富・辻・小平 1976, 宮脇他 1977他）。

59. ヤマツツジ-アカマツ群集

Rhododendro-Pinetum densiflorae Suz.-Tok. et Usui 1953

(Tab. 41)

沼田市のアカマツ林は、ミズナラ林やコナラ林と比較した結果、アカマツ、ホツツジ、ナツハゼ、ヤシャブシ、アカンデを標徴種・区分種としてヤマツツジ-アカマツ群集にまとめられた。ヤマツツジ-アカマツ群集は高木層は常緑針葉樹のアカマツが優占しているが、群落構成種は、リュウブ、アズキナシ、ヤマツツジ、マルバアオダモ、コナラ、カスミザクラ、コハウチワカエデ、アカンデ、ウラジロノキ、ミズナラなど夏緑広葉樹が多く、種組成的には夏緑広葉樹林のクリーコナラ群集などと近似している。

ヤマツツジ-アカマツ群集は三峰山および迦葉山から植生調査資料が得られている。生育地は尾根筋の露岩地や浅土地などの乾性立地である。植生調査された植分には、アカマツの胸高直径

が90cm近くあり、立地から判断して自然林もしくはそれに近い植分もみられる。ヤマツツジーアカマツ群集は2亜群集に下位区分された。

ネジキ亜群集はネジキ、ウラジロノキ、ウスノキ、ヒメノガリヤスによって区分される。沼田スキー場付近の岩角尾根上に生育している自然生のアカマツ林である。岩上には着生シダ類のシノブ、ツルデンダが生育している。出現種数は28、29種と次にのべるホオノキ亜群集と比較して約2分の1にすぎない。

ホオノキ亜群集はホオノキ、クリ、ツノハシバミ、オオバクロモジ、チゴユリ、タガネソウ、ヤマモミジ、アオハダ、マツブサ、ツルリンドウ、ヒカゲスゲなど多くの種によって区分され、三峰山の植分がまとめられている。種組成的にはホツツジーミズナラ群集、オオバクロモジミズナラ群集に近い。

今回の植生調査が行なわれたヤマツツジーアカマツ群集は、海拔800m以上の山地に生育する植分であるが、より低い海拔地、例えば岩本付近の利根川沿いの岩峰にも生育している。

c. 植 林 Forsten

60. カラマツ植林

Larix leptolepis-Forst (Tab. 42)

沼田市の北部山地のブナクラス域には夏緑針葉樹であるカラマツの植林がみられる。本州中部の乾燥地に限って自然分布のみられるカラマツは、現在、日本各地のブナクラス域を中心に広く植栽されている。

上発知町宮内の海拔800mの地点でカラマツ植林の植生調査資料が得られた。植生高は16mで高木層はカラマツが植被率80%の単純林を形成している。亜高木層は高さ11mで、ヤマウルシ、フジが低被度で生育している。低木層は高さ2m、植被率60%に達し、ハクウンボク、ハウチワカエデ、ウリハダカエデ、ハリギリ、ヤマウルシなどブナクラスの種の繁茂がみられる。その他ノリウツギ、モミジイチゴ、キブシ、ニワトコ、キクバドコロ、タチドコロなどのマント群落の構成種が多くみられる。草本層は高さ0.8m、植被率90%と密生し、多くの種が生育している。チゴユリ、アキノキリンソウ、アキノタムラソウ、フタリシズカ、トリアシショウマ、ノハラアザミ、ノガリヤス、ヒカゲスゲ、オオタチツボスミレなど草本植物が多く、さらにニワトコ、ノリウツギ、ヤマウルシ、オオカメノキ、ウワミズザクラ、ミズキなど夏緑広葉樹が生育し、合計34種を数えた。

カラマツの材は建築材、器具材、土木用材を始めパルプ材などとして広く利用されている。沼田市では海拔800～1,200mの範囲に集中的に植栽が行なわれている。

d. 林縁植物群落 Mantel- und Saumgesellschaften

森林が開放地域に接する場所には豊富な光と土壤状態、さらに様々な人為的干渉の結果、多彩

な植生が生育する。沼田市の山地帯では林道ぞいの林縁部に林縁植物群落の発達が見られる。マント群落としてマタタビの優占するつる植物群落、流水辺の高茎草本植物群落の一つとしてオオヨモギの優占植分が記録された。

61. マタタビ群落

Actinidia polygama-Gesellschaft (Tab. 43)

沼田市の山地、丘陵地の溪谷斜面には林縁植生としてマタタビ科の夏緑生つる植物であるマタタビの優占植分が見られる。この植分はマタタビ、ミツバウツギ、クマヤナギ、ポタンヅル、ニワトコ、ウチワドコロ、トコロを区分種としてマタタビ群落にまとめられた。マタタビは葉が初夏から夏にかけて白変する特徴がある。マタタビ群落の高さは支持体の高さによって決まり、群落階層は多くの場合未発達である (Fig. 43)。

今回調査されたマタタビ群落の生育地は沢ぞいに林道建設により生じた、林道のり面で、土壌湿度、空中湿度ともに豊富である。群落の高さは3m前後で、植被率90~100%の密な植被を形成している。群落構成種は区分種の他に、フジ、クズ、アケビ、ノブドウなどのつる植物、ヤマウコギ、コクサギ、クマイチゴ、ノイバラなどの夏緑低木が高い頻度、被度で生育している。



Fig. 30 溪谷ぞいの林縁をおおうマタタビ群落 (佐山町上佐山, 海拔 560m)
Entlang des Bachtals als Mantelgesellschaft wachsende *Actinidia polygama*-Gesellschaft (Kamisayama, 560m ü. NN, Sayama-machi).

62. アカソーオオヨモギ群集

Boehmerio-Artemisietum montanae Miyawaki et al. 1968

(Tab. 18)

山地帯の溪流辺や林道法面などに広葉草本植物を主とする群落が生育する。オオヨモギ、ナンブアザミ、アカソ、ムカゴイラクサなどが主要構成種であり、コンロンソウ、シシウド、カメバヒキオコソ、シラネセンキュウなども局所的に生育する。

アカソーオオヨモギ群集はオオヨモギとアカソを標徴種として記載されている。沼田市内の植分もこれらの標徴種によってアカソーオオヨモギ群集と判定される。

アカソーオオヨモギ群集は常に密生群落となり、植生高も 200cm に達する場合がある。群落上層はほとんどオオヨモギによってしめられ、地表に接してミヤマカンスゲ、ミヤマシラスゲ、クサソテツ、クルマバソウ、コチャルメルソウなど耐陰性の種群が生育している。またつる植物のイケマ、ミヤマニガウリなども低い個体数で共存している。

群集の生育立地は溪谷ぞいの半陰地であるため、土壤水分含量が高く、また空中湿度も高い。さらに土壤は不安定であるが、周辺斜面より栄養分の供給を受けるため富栄養状態となる。した



Fig. 31 山地溪流辺に発達する高茎草本植物群落のアカソーオオヨモギ群集
(佐山町四釜川, 海拔 760m)

Als Schuttfluren am Bergbach entwickeltes *Boehmerio-Artemisietum montanae* (Shikamagawa 760m ü. NN, Sayama-cho).

がって群落は密生し植生高も高くなる。

アカソーオオヨモギ群集は低海拔地の路傍雑草群落であるユウガギクーヨモギ群集などとは互いに共通種もみられ、同質の対応群落といえる。しかし、ブナクラス域に分布の中心をおく他の山地草本植物群落とともに、植生体系上はオニシモツケーオオヨモギクラスにまとめられている。

C. コケモモートウヒクラス域 (亜高山帯)

Vaccinio-Piceetea-Gebiet (Subalpine Stufe)

シラビソ、オオシラビソ、コメツガ、トウヒなどが生育する亜高山針葉樹林帯は、植物社会学的にはコケモモートウヒクラス域と呼ばれている。沼田市では武尊山の海拔約1,700m 以上の地域がコケモモートウヒクラス域となっている。このクラス域は冬季には、低温、北西からの卓越風、多雪など植物にとって厳しい生育環境にある。夏季には頻発する霧のために空中湿度が高くなり、林床にはコケ類が生育し時にはカーペット状に密生する。

コケモモートウヒクラス域は林業的に生産性が低いため、これまで一部カラマツ植林を除いてほとんど利用されていなかった。そのためまだ多くの自然植生が残されている。

(a) 自然植生 Natürliche Vegetation

a. 亜高山針葉樹林 Subalpine Nadelholzwälder

63. オオシラビソ群集

Abietetum mariesii Suz.-Tok. 1954 (Tab. 44)

沼田市では、オオシラビソ、コメツガがみられるのは武尊山に限定される。これらの優占する亜高山常緑針葉樹林は、オオシラビソ、コメツガ、ダケカンバ、シノブカグマ、タケシマラン、ハリブキ、マイヅルソウ、ミネカエデを標徴種・区分種としてオオシラビソ群集にまとめられた。

オオシラビソ群集は高さ10~17mのコケ層を持つ3~5層群落である。高木層はコメツガ、オオシラビソが優占し、ダケカンバ、ナナカマド、ネコシデなどが生育している。林内にはチシマザサ、オオカメノキ、コヨウラクツツジ、ナナカマド、アカミノイヌツゲ、アズマシャクナゲ、ツルツゲ、イワダレゴケ、タチハイゴケなどが生育しているが、ブナクラスの高木林と比較して構成種は貧弱で、出現種数25種を越える植分はみられない。オオシラビソ群集はさらに2亜群集に下位区分された。

典型亜群集は特別の下位単位区分種をもたない植分がまとめられている。高木層にはオオシラビソが優占している。平坦地または緩傾斜地に生育している。

アズマシャクナゲ亜群集はアズマシャクナゲ、ツルツゲ、ウスノキ、コミネカエデにより区分される。高木層にはコメツガが優占している。稜線の北西および西側斜面に生育している。アズマシャクナゲ亜群集はアズマシャクナゲ、ツルツゲ、ウスノキ、アカミノイヌツゲなどの常在度



Fig. 32 武尊山に生育するオオシラビソ群集 (海拔 1,800m)。

Auf dem Berg Hotakayama wachsendes *Abietetum mariesii* (1,800m ü. NN).

が高く、クロベやアスナロが生育する植分もあり、種組成的にはアカミノイヌツゲークロベ群集に近い。帝釈山系から報告されたオオシラビソ群集のコメツガ亜群集と同質の植分である。

オオシラビソ群集は稜線など風衝の強い立地には生育しておらず、稜線付近でも風背地に限られる。風衝地ではコケモモーハイマツ群集やチンマザサーアカミノイヌツゲ群落が生育している。

オオシラビソ群集は亜高山常緑針葉樹林のまとまりであるシラビソトウヒ群団、シラビソトウヒオーダー、コケモモトウヒクラスに帰属される。

b. 亜高山夏緑広葉樹低木林 Subalpine Laubholzwälder

亜高山帯の山稜や急傾斜の不安定地などで針葉樹林の発達し得ないきびしい立地では、山地帯の場合と同様に夏緑広葉樹の低木林が発達する、中でもミヤマハンノキの低木林は亜高山帯を代表する低木林である。剣ヶ峰付近にはミヤマハンノキ林とともに、ササを交えた夏緑低木群落の発達がよく、広く山陵部をおおっている。

64. ミヤマハンノキーダケカンバ群集

Alno-Betuletum ermanii Ohba 1967 (Tab. 45)

剣ヶ峰のハイマツ林 (コケモモーハイマツ群集) に接して生育するダケカンバとミヤマハンノ

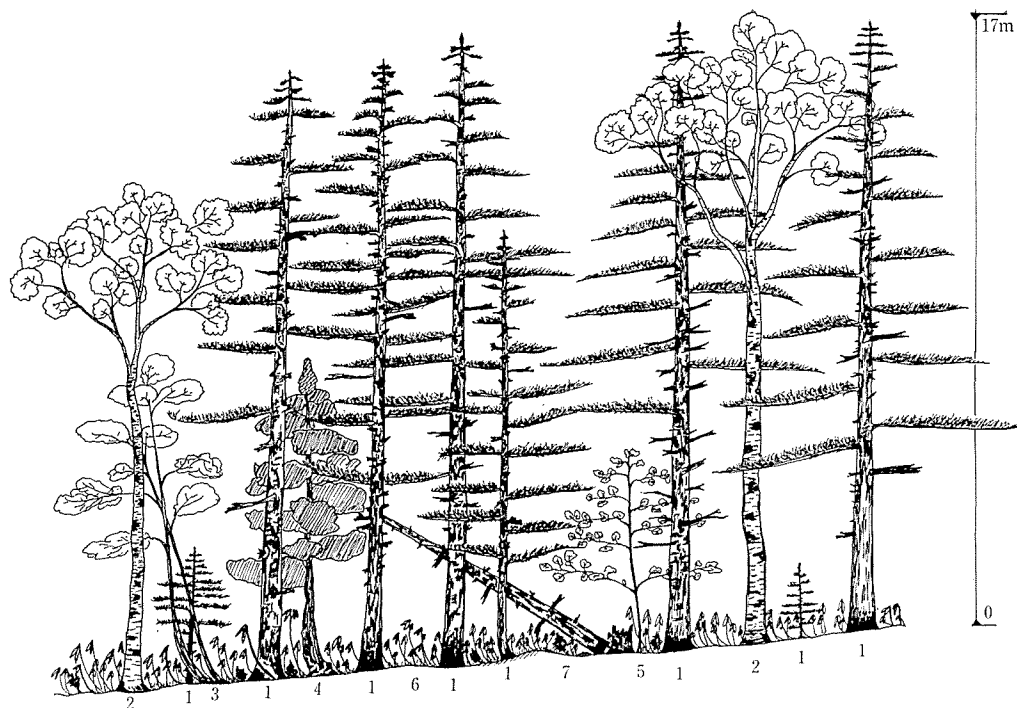


Fig. 33 オオシラビソ群集の群落面模式図

Vegetationsprofil des *Abietletum mariesii*

- | | | | |
|-----------|-----------------------------|-------------|----------------------------|
| 1. オオシラビソ | <i>Abies mariesii</i> | 5. コヨウラクツツジ | <i>Menziesia pentandra</i> |
| 2. ダケカンバ | <i>Betula ermanii</i> | 6. クマイザサ | <i>Sasa senanensis</i> |
| 3. ナナカマド | <i>Sorbus commixta</i> | 7. シノブカグマ | <i>Arachniodes mutica</i> |
| 4. アスナロ | <i>Thujaopsis dolabrata</i> | | |

キの混生林分が記録された。林分の構成種はハクサンシャクナゲ、コヨウラクツツジ、ナナカマド、アクシバ、ウラジロヨウラク、サラサドウダンなどの低木が混生している。草本層はアズマシャクナゲが密生し草本植物をほとんど欠き、数種のコケ植物の生育がみられる。このような種組成をもつ植分はミヤマハンノキーダケカンバ群集としては、草本層に高茎草本植物が少なく、群集としては断片的な植分と考えられる。

生育地は突出する峰の西北面の急傾斜面でコケモモーハイマツ群集の下端に位置している。林床は崩積した母岩や礫でおおわれ、きわめて不安定である。

群集域は沼田市内ではごく稀に生育するに過ぎないが、わが国の亜高山帯のとくに多雪地には広く分布する植生である。

65. チシマザサ—ミネカエデ群落

Sasa kurilensis-*Acer tschonokii*-Gesellschaft (Tab. 45)

チシマザサの優占する草原にミネカエデの混生する植分が剣ヶ峰で記録された。植生高は2.5 m, 低木層は60%内外で, ミネカエデ, ナナカマドが稀に生育し, ハイマツもごく低い植被率で混生している。密生したチシマザサの下にはミヤマカタバミ, コミヤマカタバミが散生している。出現種はきわめて少なく7種である。コケ植物はみられない。

生育地はコケモモ—ハイマツ群集のチシマザサ亜群集に接しており, 西向きの緩斜面に位置している。したがって積雪に厚くおおわれ, 夏の生育期間は短い。植生調査資料は1地点のみであるが剣ヶ峰を中心に広く生育している。

c. 高山性風衝低木群落 Alpine windgeschorene Niederwälder und Heide

沼田市の最高地点である武尊山の前稜の剣ヶ峰に海拔2,020mではあるが高山性の低木であるハイマツが生育している。さらに突山した岩角地には風衝矮性低木植生のガンコウラン群落もごく狭い面積ではあるが生育が確認された。両群落はそれぞれコケモモ—ハイマツ群集, コメバツガザクラ—ミネズオウ群集にまとめられたが, 種組成には亜高山帯の植物をも含まれている。したがって, 高山植生の主要構成種が, 極端な立地に下降生育しているものと判断される。

66. コケモモ—ハイマツ群集

Vaccinio-Pinetum pumilae Maeda et Shimazaki 1951 (Tab. 45)

武尊山の南方にのびる山稜の一つである剣ヶ峰の頂上付近(海拔約2,000m)は突出した岩峰をなし, 風衝作用が強いため高山植生のコケモモ—ハイマツ群集が生育している。植生高は1.3~2mで2層群落となり, 上層にはハイマツが密生し, 所によってハクサンシャクナゲ, アズマシャクナゲ, アカミノイヌツゲ, クロベなども混生している。草本層はツルツゲ, ミヤマシグレ, イワナンなどの低茎の低木の他シノブカグマ, ミツバオオレンなどがみられ, 局所的にチシマザサの密生する植分もある。

群集の生育立地は風衝作用がはげしく, とくにNW向の急傾斜地でよく発達している。基岩が裸出する部分もあるが風化礫を主とし, とくに斜面中部では有機質土壌の堆積も厚く, 全面植被でおおわれている植分もみられる。

剣ヶ峰で得られたコケモモ—ハイマツ群集の植生調査資料からは2つのタイプが識別できる。チシマザサ亜群集はチシマザサの優占する群落単位で比較的土壌の厚い緩斜面に生育する。アズマシャクナゲ亜群集はアズマシャクナゲ, コケモモを区分種とし, 岩角地に偏在して生育する。

剣ヶ峰のコケモモ—ハイマツ群集は相観的には同群集の特徴をよく示しているが質的にはコメツガ, アカミノイヌツゲ, クロベなど, アカミノイヌツゲ—クロベ群集との共通種も多く含み, 群集分布域としては下限付近で風衝作用とつり合いながら存続しているものと考えられる。



Fig. 34 ハイマツに混生する
アズマシャクナゲ
(剣ヶ峰山頂
2,000m)

Rhododendron metternichii
var. *pentamerum* (vorne) mit
Pinus pumila (hinten oben)
anf der Spitze des Berges
Kengamine (2,000m ü. NN).

67. コメバツガザクラ—ミネズオウ群集

Arcterico-Loiseleurietum procumbentis Ohba ex Suz.-Tok.

1964 (Tab. 46)

亜高山帯から高山帯にかけての岩崖地は強い風衝作用と極端な乾生立地の条件下で矮性の低木群落が発達する。コメバツガザクラ—ミネズオウ群集は本州の高山帯や亜高山帯に広く分布する代表的な群集である。

剣ヶ峰山頂の北西斜面の一角にコメバツガザクラの優占する植分がみられる。この植分はコメバツガザクラ、コメツツジ、ガンコウランなどの矮性低木にヒメイワカガミ、コキンレイカなどが混生している。さらに地衣植物のハナゴケ、エイランタイやコケ植物のフトゴケ、シッポゴケの一種が生育している。この種組成から、コメバツガザクラとガンコウランおよび地衣植物の存在で上記の群集に所属するものと考えられる。しかし随伴種の多くは山地帯にも分布する種であ

るため、同群集としては分布の下限付近に生育する断片的植分と考えられる。

生育地は突出した尾根の北西向の頂端部に位置し、未分解の基岩にかこまれた極く狭い斜面にみられる。傾斜は約60度であるが、群落構成種の発達した根群によって安定した植分を形成している。

Tab. 46 コメバカツザクラ—ミネズオウ群集
Arcterico-Loiseleurietum procumbentis

Feld Nr. 調査番号 : NS-182, Höhe ü. Meer 海拔高 : 2020m, Exposition u. Neigung 方位・傾斜 : W 60°, Größe d. Probestfläche 調査面積 : 2 m², Höhe d. Vegetation 植生高 : 9cm, Deckung d. Vegetation 植被率 : 90%, Artenzahl 出現種数 (Gefäßpflanzen 高等植物) : 7, (Moose u. Flechten コケ植物) : 4.

<u>Kennarten d. Ass. :</u>	群集標徴種		<i>Patrinia triloba</i>	コキンレイカ	1・2
<i>Arcteria nana</i>	コメバツガザクラ	4・4	<i>Carex</i> sp.	スゲ属の一種	1・2
<i>Empetrum nigrum</i>	ガンコウラン	+・2	<u>Moose u. Flechten :</u>	コケ植物	
<u>Begleiter :</u>	随伴種		<i>Cladonia rangiferina</i>	ハナゴケ	1・2
<i>Shortia soldanelloides</i> var. <i>ilicifolia</i>			<i>Cetraria</i> sp.	エイランタイの一種	+・2
	ヒメイワカガミ	3・3	<i>Rhytidium rugosum</i>	フトゴケ	+・2
<i>Athyrium yokoscense</i>	ヘビノネゴザ	1・2	<i>Dicranum</i> sp.	シッポゴケの一種	+・2
<i>Rhododendron tschonoskii</i>	コメツツジ	1・2			

Lage d. Aufn. 調査地 : Kengamine, Berg Hotaka 武尊山剣ヶ峰.

2. 沼田市にみられる植物群落の体系

System der Pflanzengesellschaften der Stadt Numata

植物社会学的な立場に立った植物群落の類型には群落形成にあずかるすべての植物の組合せが最も重視される。植物群落の基本的単位は群集；Assoziationである。群集は原則的には標徴種；Kennartenによって規定されるが、時には若干の区分種；Trennartenを補なって決定される場合もある。群集は互いによく似た種組成をもつ他の群集と共通の標徴種があればこれは群団；Verbandにまとめられる。さらに共通の標徴種をもつ群団はオーダー；Ordnungに、共通の標徴種をもつオーダーはクラス；Klasseにまとめられる。クラスは現在の植生体系では最高位の植生単位である。

以下に沼田市の本調査によって明らかにされた植生単位が体系づけられている。

本調査で記録された植物群落の数は18クラス、24オーダー、37群団、42群集および20群落に達している。

1. ヤブツバキクラス *Camellietea japonicae* Miyawaki et Ohba 1963
常緑広葉樹林。海拔約650m以下。
 - 1.1. シキミーアカガシオーダー *Illicio-Quercetalia acutae* K. Fujiwara 1981
カン林。内陸に生育。
 - 1.1.1. アカガシ—シラカン群団 *Quercion acuto-myrsinaefoliae* K. Fujiwara 1981
カン林。内陸に生育。
 - 1.1.1.1. シラカン群集 *Quercetum myrsinaefoliae* Miyawaki et Ohba 1965
標徴種シラカン。沼田市には潜在自然植生として存在し、現存植分はみられない。
2. ブナクラス *Fagetea crenatae* Miyawaki, Ohba et Murase 1964
夏緑広葉樹林。山地帯を中心に一部低地帯にも分布。
 - 2.1. シオジーハルニレオーダー *Fraxino-Ulmetalia* Suz.-Tok. 1967
湿生林。
 - 2.1.1. サワグルミ群団 *Pterocaryion rhoifoliae* Miyawaki, Ohba et Murase 1964
溪谷林。
 - 2.1.1.1. ジュウモンジシダーサワグルミ群集 *Polysticho-Pterocaryetum* Suz.-Tok. et al. 1956
サワグルミの優占する溪谷林。四釜川流域に多い。

- 2.1.3. ハルニレ群団 *Ulmion davidianae* Suz.-Tok. 1954
 湿生林。
- 2.1.2.1. ヤチダモ群落 *Fraxinus mandshurica* var. *japonica*-Gesellschaft
 ヤチダモ優占の湿生林。玉原高原にごく小面積で現存。
- 2.2. ササーブナオーダー *Saso-Fagetalia crenatae* Suz.-Tok. 1966
 ブナを主とする自然高木林。
- 2.2.1. チシマザサーブナ群団 *Saso kurilensis-Fagion crenatae* Miyawaki, Ohba et Murase 1964
 日本海側多雪地のブナ自然林。
- 2.2.1.1. ヒメアオキーブナ群集 *Aucubo-Fagetum crenatae* Miyawaki et al 1968
 ブナ高木林。玉原高原から剣ヶ峰にかけて広く分布し、深い土壤上に生育する。
- 2.2.1.2. ホツツジミズナラ群集 *Tripetaleio-Quercetum mongolicale grosseserratae* Ohba 1973
 ミズナラの自然林。岩角地に生育する。
- 2.2.1.3. チャボガヤブナ群落 *Torreya nucifera* var. *radicans*-Gesellschaft
 低木層にチャボガヤをもつブナ林。
- 2.2.1.4. アスナロブナ群落 *Thujopsis dolabrata-Fagus crenata*-Gesellschaft
 アスナロとブナの混生林。
- 2.2.1.5. アスナロ群落 *Thujopsis dolabrata*-Gesellschaft
 アスナロの優占する森林。
- 2.2.1.6. ヒメザゼンソウアスナロ群落 *Symplocarpus nipponicus-Thujopsis dolabrata*-Gesellschaft
 湿原縁辺のアスナロ低木林。
- 2.2.2. スズタケブナ群団 *Sasamorpho-Fagion crenatae* Miyawaki, Ohba et Murase 1964
 太平洋岸寡雪地のブナ林。
- 2.2.2.1. ヤマボウシーブナ群集 *Corno-Fagetum crenatae* Miyawaki, Ohba et Murase 1964
 乾生立地のブナ自然林。子持山付近に潜在自然植生として存在するのが現存林分は発見できなかった。
- 2.2.2.2. オオモミジガサーブナ群集 *Miricacalio-Fagetum crenatae* Miyawaki, Ohba et Murase 1964
 湿性立地のブナ自然林。子持山付近に潜在自然植生として存在。現存林分は未発見。
- 2.2.3. フサザクラ群団 *Eupteleion polyandrae* Miyawaki et al. 1977

溪側の先駆群落。

- 2.2.3.1. タマアジサイーフサザクラ群集 *Hydrangeo involucratae-Eupteleetum polyandrae* Miyawaki et al. 1964

山地帯の溪谷に先駆的に生ずるフサザクラ林。四釜川上流にみられる。

- 2.3. コナラーミズナラオーダー *Quercetalia serrato-grosseserratae* Miyawaki et al. 1971

夏緑広葉樹の二次林。低海拔地の溪谷林。

- 2.3.1. ケヤキ群団 *Zelkovion serratae* Miyawaki et al. 1977

溪谷林。主にケヤキが優占する。

- 2.3.1.1. チャボガヤケヤキ群集 *Torreyo radicans-Zelkovetum serratae* Miyawaki et al. 1977

多雪地の溪谷に発達するケヤキ林。

- 2.3.1.2. ケンボナシケヤキ群集 *Hovenio dulcis-Zelkovetum serratae* Miyawaki et al. 1977

低海拔地のケヤキ林。

- 2.3.2. イヌンデーコナラ群団 *Carpino-Quercion serratae* Miyawaki et al. 1971

低海拔地の二次林、一部自然林を含む。

- 2.3.2.1. クヌギコナラ群集 *Quercetum acutissimo-serratae* Miyawaki 1967

コナラが優占する二次薪炭林、郊外や市街地に広く生育する。

- 2.3.2.2. クリーコナラ群集 *Castaneo-Quercetum serratae* Okutomi, Tsuji et Kodaira 1976

クリの混生するコナラ二次林で前群集より高海拔地に生育する。

- 2.3.2.3. クリーミズナラ群集 *Castaneo-Quercetum crispulae* Horikawa et Sasaki 1959

ミズナラの優占する二次林で、海拔700m以上に分布。

- 2.3.2.4. オオバクロモジミズナラ群集 *Lindero membranaceae-Quercetum mongolicae grosseserratae* Ohba 1973

日本海側多雪地のミズナラ二次林。

- 2.3.2.5. モミ群落 *Abies firma-Gesellschaft*

夏緑広葉樹とモミの混生する自然林。迦葉山に生育する。

- 2.3.2.6. コヨウラクツツジミズナラ群落 *Menziesia pentandra-Quercus mongolica* var. *grosseserrata-Gesellschaft*

コヨウラクツツジで区分されるミズナラ二次林。

- 2.3.3. アカマツ群団 *Pinion densiflorae* Suz.-Tok. 1966
アカマツ林。
- 2.3.3.1. ヤマツツジーアカマツ群集 *Rhododendro-Pinetum densiflorae*
Suz.-Tok. et Usui 1952
アカマツの自然および半自然林。
- 2.3.4. ウラジロヨウラク—ミヤマナラ群団 *Menziesio-Quercion* Miyawaki et al.
1968
山地風衝地低木林。
- 2.3.4.1. ミヤマナラ群集 *Nanoquercetum* Suz.-Tok. 1954
多雪風衝地に発達するミヤマナラ林。剣ヶ峰に生育。
- 2.3.4.2. チシマザサーアカミノイヌツゲ群落 *Sasa kurilensis-Ilex sugerokii* var. *brevi-*
pedunculata-Gesellschaft
アカミノイヌツゲの低木群落。剣ヶ峰、鹿俣山に生育。
- 2.3.4.3. チシマザサーミネカエデ群落 *Sasa kurilensis-Acer tschonoskii*-Gesellschaft
ミネカエデ低木林。剣ヶ峰に生育。
3. オノエヤナギクラス *Salicetea sachalinensis* Ohba 1973
河床に発達するヤナギ林。
- 3.1. コモチマンネングサータチヤナギオーダー *Sedo-Salicetalia subfragilis*
Okuda 1978
低地のヤナギ林。
- 3.1.1. タチヤナギ群団 *Salicion subfragilis* Okuda 1978
低地のヤナギ林。
- 3.1.1.1. タチヤナギ群集 *Salicetum subfragilis* Okuda 1978
タチヤナギの亜高木林。利根川に生育。
- 3.1.2. シロヤナギーコゴメヤナギ群団 *Salicion jessoensis-serissaefoliae*
Ohba 1973
山地河床部に生育する高木林。
- 3.1.2.1. コゴメヤナギ群集 *Salicetum serissaefoliae* Ohba 1973
コゴメヤナギの高木林。利根川に断片的に生育。
- 3.1.2.2. オノエヤナギ群落 *Svlix sachalinensis*-Gesellschaft
オノエヤナギの優占する群落。発知川流域に生育。

4. ノイバラクラス *Rosetca multiflorae* Ohba, Miyawaki et Tx. 1973
林縁低木群落。
- 4.1. トコロクズオーダー *Dioscoreo-Puerarietalia lobatae* Ohba 1973
林縁低木群落。
- 4.1.1. ミヤママタタビーヤマブドウ群団 *Actinidio-Vitio n coignetiae*
Miyawaki et al. 1968
山地帯の林縁低木群落。
- 4.1.1.1. マタタビ群落 *Actinidia polygama*-Gesellschaft
マタタビの優占する低木一つる群落。ケヤキ林のマント群落として生育。
5. コメツツジ-ハコネコメツツジクラス *Rhododendretea tschonoskii-*
tsusiophylli Ohba 1973
岩角地低木群落。
- 5.1. コメツツジ-ハコネコメツツジオーダー *Rhododendretalia tschonoskii-*
tsusiophylli Ohba 1973
岩角地低木群落。
- 5.1.1. ハコネコメツツジ群団 *Rhododendron tsusiophylli* Miyawaki, Ohba
et Murase 1969
岩角地低木群落。
- 5.1.1.1. ヒメノガリヤス-コメツツジ群落 *Calamagrostis hakonensis-Rhododendron*
tschonoskii-Gesellschaft
岩角地に生育するコメツツジ群落。剣ヶ峰の稜線に生育。
6. ダケカンパー-ミヤマキンポウゲクラス *Betulo ermanii-Ranunculetea acris*
japonici Ohba 1968
亜高山広葉低木林および広葉草原。
- 6.1. オオバタケンマラン-ミヤマハンノキオーダー *Streptopo-Alnetalia*
maximowiczii Ohba 1973
亜高山なだれ低木林。
- 6.1.1. ミドリユキザサ-ダケカンバ群団 *Smilacino yesoensis-Betulio n*
ermanii Ohba 1973
本州に分布するなだれ斜面低木林。
- 6.1.1.1. ミヤマハンノキ-ダケカンバ群集 *Alno-Betuletum ermanii* Ohba 1967
ダケカンバのなだれ斜面低木林。剣ヶ峰山頂直下に生育。

7. コケモモトウヒクラス *Vaccinio-Piceetea* Br.-Bl. 1939
 亜高山, 亜寒帯の針葉樹林。
- 7.1. シラビソトウヒオーダー *Abieti-Piceetalia* Miyawaki et al. 1968
 わが国の亜高山針葉樹林。
- 7.1.1. シラビソトウヒ群団 *Abieti-Piceion* Miyawaki et al. 1968
 同上。
- 7.1.1.1. オオシラビソ群集 *Abietetum mariesii* Suz.-Tok. 1954
 オオシラビソの優占する針葉樹林。剣ヶ峰の海拔 1,700 m 以上に生育。
- 7.1.2. シャクナゲークロベ群団 *Rhododendro-Thujion standishii* Miyawaki et al. 1968
 岩角地生の針葉樹林。
- 7.1.2.1. アカミノイヌツゲークロベ群集 *Ilici-Thujetum standishii* Miyawaki et al. 1968
 稜線上に生育するクロベ林。剣ヶ峰に生育。
- 7.2. コケモモハイマツオーダー *Vaccinio-Pinetalia pumilae* Suz.-Tok. 1964
 高山帯の風衝低木林。
- 7.2.1. コケモモハイマツ群団 *Vaccinio-Pinion pumilae* Suz.-Tok. 1964
 同上。
- 7.2.1.1. コケモモハイマツ群集 *Vaccinio-Pinetum pumilae* Maeda et Shimazaki 1951
 常緑針葉樹風衝低木林。剣ヶ峰山頂に生育するが, 断片的な植分。
8. エイランタイーミネズオウクラス *Cetrario-Loiseleurietea* Suz.-Tok. et Umezu 1964
 高山風衝矮性低木群落。
- 8.1. コメバツガザクラオーダー *Arcterietalia* Suz.-Tok. 1964
 同上。
- 8.1.1. コメバツガザクラ群団 *Arcterion* Suz.-Tok. 1964
 同上。
- 8.1.1.1. コメバツガザクラミネズオウ群集 *Arcterico-Loiseleurietum procumbentis* Ohba ex Suz.-Tok. 1964
 高山性の風衝低木群落。剣ヶ峰山頂部にごく狭い面積で生育。
9. ホロムイソウクラス *Scheuchzerietea palustris* Den Held, Barkman et

Westhoff 1969 em. Tx. H. Suzuki et K. Fujiwara 1970

高層湿原および中間湿原のシュレンケに生育する草本群落。

9.1. ホロムイソウオーダー *Scheuchzerietalia palustris* Nordhagen 1936

同上。

9.1.1. スマガヤーマカヅキグサ群団 *Moliniopsisio-Rhynchosporion albae*

Tx., H. Suzuki et K. Fujiwara 1970

同上。

9.1.1.1. ミカヅキグサーミヤマイヌノハナヒゲ群集 *Rhynchosporetum albo-*

yasudanae Miyawaki et K. Fujiwara 1970

玉原湿原のミズギクースマガヤ群集に隣接して生育。

10. クラス未定

10.1. スマガヤオーダー *Moliniopsietalia japonicae* Miyawaki et K. Fujiwara

1970

中間湿原。

10.1.1. スマガヤ群団 *Moliniopsion japonicae* Miyawaki et K. Fujiwara 1970

同上。

10.1.1.1. ミズギクースマガヤ群集 *Inulo-Moliniopsietum japonicae* Miya-

waki et K. Fujiwara 1970

スマガヤ草原で、玉原湿原の主要な中間湿原植生。

11. スマハコベータネツケバナクラス *Montio-Cardaminetea* Br.-Bl. et Tx. 1943

湧水辺植物群落。

11.1. オオバセンキュウータネツケバナオーダー *Angelico genuflexae-Carda-*

minetalia Ohba 1975

わが国の湧水辺植物群落。

11.1.1. オオバセンキュウータネツケバナ群団 *Angelico genuflexae-Cardami-*

nion Ohba 1975

同上。

11.1.1.1. ミズバショウ群落 *Lysichitum camtschatcense*-Gesellschaft

ミズバショウの優占する群落。玉原高原に点在生育。

12. ヨシクラス *Phragmitetea* Tx. et Prsg. 1946

低層湿原植生。

- 12.1. ヨシオーダー *Phragmitetalia eurosibiricae* Tx. et Prsg. 1942
ヨーロッパおよびアジア大陸の低層湿原植生。
- 12.1.1. ヨシ群団 *Phragmition* W. Koch 1962
抽水植物群落。
- 12.1.1.1. ガマ群落 *Typha latifolia*-Gesellschaft
ガマの優占する群落。利根川に狭い面積で生育。
- 12.1.2. オギーヨシ群団 *Miscantho sacchariflori-Phragmition* Miyawaki et Okuda 1970
河辺生のイネ科草原。
- 12.1.2.1. オギ群集 *Miscantheum sacchariflori* Miyawaki et Okuda 1972
河辺冠水草本群落で利根川中水敷に生育。
- 12.1.3. セリークサヨシ群団 *Oenanthe javanicae-Phalaridion arundinaceae* Miyawaki et Okuda 1972
河辺冠水草原。
- 12.1.3.1. セリークサヨシ群集 *Oenanthe-Phalaridetum arundinaceae* Miyawaki et Okuda 1972
河辺冠水草原でやや富栄養条件下に生育。利根川にみられる。
- 12.1.3.2. ツルヨシ群集 *Phragmitetum japonicae* Minamikawa 1963
河辺冠水草原。急流辺の礫地に発達する。利根川に広く生育する。
- 12.2. 大形スゲオーダー *Magnocaricetalia* Pign. 1953 スゲ優占湿原。
- 12.2.1. ホソバノヨツバムグラ—大形スゲ群団 *Galio brevipedunculati-Magnocaricion* Miyawaki et K. Fujiwara 1970
- 12.2.1.1. オオカサスゲ群集 *Caricetum rhynchophysae* Miyawaki et K. Fujiwara 1970
オオカサスゲ優占のスゲ優占草原。玉原湿原に生育。
- 12.2.1.2. カサスゲ群集 *Caricetum dispalatae* Miyawaki et Okuda 1972
カサスゲ優占のスゲ草原。四釜川流域に生育。
- 12.2.1.3. タムラソウ—ハクサンタイゲキ群落 *Serratula insularis-Euphorbia togakusensis*-Gesellschaft
玉原湿原の中間湿原植生の周辺部に発達する高茎草本植物群落。
13. オニシモツケ—オヨモギクラス *Filipendulo-Artemisietea montanae* Ohba 1973
山地高茎広葉草原。

13.1. オニシモツケーオオヨモギオーダー *Filipendulo-Artemisietalia montanae* Ohba 1973

同上。

13.1.1. オオヨモギーオオイタドリ群団 *Artemisio-Polygonion sachalinensis* Miyawaki et al. 1968

同上。

13.1.1.1. アカソーオオヨモギ群集 *Boehmerio-Artemisietum montanae* Miyawaki et al. 1968

山地高茎草本群落。オオヨモギが主要な群落構成種，崩壊地や河辺に生育。

14. ススキクラス *Miscanthetea sinensis* Miyawaki et Ohba 1970

刈取草地，海岸風衝草原。

14.1. ススキオーダー *Miscanthetalia sinensis* Miyawaki et Ohba 1970

刈取草地。

14.1.1. トダンバーススキ群団 *Arundinello-Miscanthion sinensis* Suz-Tok. et Abe 1959 ex Suganuma 1970

北海道～九州の刈取草地。

14.1.1.1. アズマネザサーススキ群集 *Arundinario chino-Miscantheum sinensis* Miyawaki 1971

ヤブツバキクラス域の刈取草地。市内各地に生育。

14.2. シバゲオーダー *Caricetalia nervatae* Suganuma 1966

放牧草地。

14.2.1. シバ群団 *Zoysion japonicae* Suz-Tok. et Abe 1959 ex Suganuma 1970

同上。

14.2.1.1. ゲンノショウコーシバ群集 *Geranio-Zoysietum japonicae* Suganuma 1966

シバ草原。市内各地に生育。

15. ヨモギクラス *Artemisietea principis* Miyawaki et Okuda 1972

路傍・林縁生草本植物群落。

15.1. ヨモギオーダー *Artemisietalia principis* Miyawaki et Okuda 1972

同上。

15.1.1. カナムグラーヤブガラシ群団 *Humulo-Cayracion* Okuda 1978

つる植物によるソデ群落。

- 15.1.1.1. アキノノゲシーカナムグラ群集 *Lactuco indicae-Humuletum japonici* Okuda 1978
 カナムグラの優占群落。富栄養地に生育。
- 15.1.2. チカランバーヨモギ群団 *Penniseto-Artemision principis* Okuda 1978
 低地路傍生草本植物群落。
- 15.1.2.1. ユウガギクーヨモギ群集 *Kalimerido-Artemisietum principis* Okuda 1978
 路傍雑草群落。農道や林道ぞいに広く生育。
- 15.1.3. カワラハハコーヨモギ群団 *Anaphalido-Artemision principis* Miyawaki et Okuda 1972
 河辺生の多年生広葉草原。
- 15.1.3.1. カラメドハギーカワラケツメイ群集 *Lespedezo junceae-Cassietum* Okuda 1978
 河原の乾性礫地生の多年生草本群落。利根川に生育。
16. オオバコクラス *Plantaginetea majoris* Tx. et Prsg. 1950
 路上、冠水地植物群落。
- 16.1. オオバコオーダー *Plantaginetelia asiaticae* Miyawaki 1964
 わが国の路上、冠水地植物群落。
- 16.1.1. ミチヤナギ群団 *Polygonion avicularis japonicae* Miyawaki 1964
 北海道～九州の路上植物群落。
- 16.1.1.1. カゼクサーオオバコ群集 *Eragrostio ferruginecae-Plantagine-tum asiaticae* Tx. 1977
 カゼクサで標徴されるオオバコ群落。乾生立地に生育。
- 16.1.1.2. カワラスゲーオオバコ群集 *Carici incisae-Plantaginetum asia-ticae* Tx. 1977
 カワラスゲで標徴されるオオバコ群落。湿生立地に生育。
17. タウコギクラス *Bidentetea tripartitae* Tx., Lohm. et Prsg. 1950
 流水辺1年生草本植物群落。
- 17.1. タウコギオーダー *Bidentetalia tripartitae* Br.-Bl. et Tx. 1943
 同上。
- 17.1.1. スズメノテッポウ群団 *Alopecurion amurensis* Miyawaki et Okuda

1972

春季水田雑草群落。

- 17.1.1.1. ノミノフスマーケキツネノボタン群集 *Stellario-Ranunculetum cantoniensis* Miyawaki et Okuda 1972

乾田に生育する春季雑草群落。

- 17.1.2. オオクサキビーアメリカセンダングサ群団 *Panico-Bidention frondosae* Miyawaki et Okuda 1972

河辺生草本植物群落。

- 17.1.2.1. アキノウナギツカミーヤナギタテ群集 *Polygonetum sieboldii-hydro-piperis* Okuda 1978

利根川流水辺に生育する1年生草本植物群落。

18. イネクラス *Oryzetea sativae* Miyawaki 1960

水田雑草群落。

- 18.1. タマガヤツリーイスビエオーダー *Cypero-Echinochloetalia oryzoidis* Bolòs et Masclans 1955

同上。

- 18.1.1. イネーイスビエ群団 *Oryzo-Echinochloion oryzoidis* Bolòs et Masclans 1955

同上。

- 18.1.1.1. ウリカワーコナギ群集 *Sagittario-Monochorietum* Miyawaki 1960

水田雑草群落。農耕地に広く生育。

19. シロザクラス *Chenopodietea* Br.-Bl. 1951

耕作畑地雑草群落。

- 19.1. ツクサオーダー *Commelinetalia communis* Miyawaki 1969

わが国の温帯に分布する雑草群落。

- 19.1.1. カヤツリグサーザクロソウ群団 *Cypero-Molluginion strictae* Miyawaki 1969 暖温帯に分布する雑草群落。

- 19.1.1.1. カラスビシャクニシキソウ群集 *Pinellio ternatae-Enphorbietum pseudochamaesyces* Miyawaki 1969

耕作畑地雑草群落，農耕地帯に広く生育。

20. 植生体系上の所属が未定の群落。

- 1) ダケカンバ群落 *Betula ermanii*-Gesellschaft
ダケカンバ二次林, 玉原高原に生育。
- 2) シラカンバーウダイカンバ群落 *Betula tauschii*-*Betula maximowicziana*-Gesellschaft
シラカンバとウダイカンバの混生する二次林。玉原高原に生育。
- 3) ハイイヌツゲ群落 *Ilex crenata* var. *paludosa*-Gesellschaft
湿原の周辺に発達するマント群落。玉原湿原に生育。
- 4) エゾノギシギシーカモガヤ群落 *Rumex obtusifolius*-*Dactylis glomerata*-Gesellschaft
カモガヤの人工草地雑草群落。子持山麓に多い。
- 5) ヤクシソウータケニグサ群集 *Youngio denticulatae*-*Macleayetum cordatae* Ohba 1975
崩壊地先駆植物群落。各地の林道の法面に生育。
- 6) オランダガラシ群落 *Nasturtium officinale*-Gesellschaft
流水辺植物群落。利根川に生育。

3. 現存植生図 Karte der realen Vegetation

前項で述べられているように、沼田市域で識別された植物群落は群集・群落を含め62に達している。これらの植物群落は多様な自然環境に立地条件、とくに様々な人為的管理に対応して、あるものは広域的に、またあるものはごく一部に限って存続して生育している。

現存植生図は現存する個々の植生域の広がり、群落相互の空間的配置を示している。植生または具体的には個々の植物群落は一次的には様々な自然環境要因の組合せを基礎として発達し、二次的には過去から現在まで受けつづけた人為的干渉の総和が具現されたものと見なすことができる。

したがって、現存植生図は、生物社会を指標とした一種の診断図とみることが可能である。個々の植生の特徴を理解すれば現存植生図からは、例えば自然植生域が現在どの程度存在しているか、どの地域で環境破壊や緑の喪失が行なわれているかなどの実態を一見して明白によみとることができる。また、植生の現存量に面積を掛け合せた値から、一種の生態学的な財産目録の役目を果たせることもできる。

現存植生図上の植生配置のパターンは、自然環境の多様性や土地利用の粗密により決定される。一般に人口の集中する集落付近はモザイク状の植生パターンを示し、管理の粗放な森林や草地などは単調な植生像を示す場合が多い。

1. 沼田市現存植生図の作製 Kartierung der realen Vegetations in der Stadt

Numata

沼田市内の植生調査と平行し、植生図作製の野外作業が進められた。現地では1万分の1の白地図に具体的な現存植分を描写し、これを素図として室内で2万5千分の1地図に図化した。植生図化に際し凡例が自然植生15代償植生14その他4の計33に決定された。自然植生は小面積であってもできる限り図化することに努め、逆に代償植生で相観が異なっても植生が質的にあまり差のない場合（耕作畑地とクワ畑や各種の果樹園など）は同一の凡例にまとめられた。なお2万5千分の1の縮尺は1葉で沼田市域全体を把握するのに適した大きさであることから選択された。植生図上での4cmが実際の1kmに対応している。

沼田市域の植生図化はすでに環境庁によって行なわれた第2回自然環境保全基礎調査の現存植生図（群馬県）の追員の図幅（5万分の1）にその一部が示されている（環境庁 1981）。しかしこの植生図はきわめて大まかな植生区分で図化されており、残念ながら市域の植生の実態を知る上では不十分である。

2. 現存植生図に見る沼田市の植生配分 Verteilung der realen Vegetation

沼田市域はほぼ南北に垂直的に高度を増し、土地利用もこれに平行して進められていることか

ら植生配置にいくつかのパターンが認められる。

1. 低地部

利根川本流の氾濫原と利根川の支流である発知川と四釜川にそう低地部は水田雑草群落域；ウリカワーコナギ群集がその大部分をしめ、局部的に耕作畑地；カラスビシャクニシキソウ群集が点在する単調な植生域となっている。また利根川本流ぞいの左岸低地は国道にそって埋立による市街地の拡大が認められる。

堤外地の河川敷植生はツルヨシ群集やタチヤナギ群集が広く生育している。

2. 台地部

沼田台地は市の政治・行政の中心として古くから市街地化し、現在は学校のグラウンドに生育する踏跡群落；カゼクサーオオバコ群集以外は殆んど無植生域となっている。しかし、台地をふちどる段丘崖には、自然植生に近い植生のケンボナシケヤキ群集をはじめ、クスギーコナラ群集、スギ植林、ニセアカシア植林などが細い帯状ではあるが連続して現存している。この段丘崖に残された緑の帯が、沼田市を水平的に眺めた場合、緑の豊かさを視覚に強くうったえる原因となっている。

市街地近郊には耕作畑地、リンゴ園など、カラスビシャクニシキソウ群集域が広がり、白沢村に近接する台地、薄根川を挟んだ町田町、善柱寺町および子持山山麓の扇状地地形上などに広く生育している。なお近部地帯の集落は古い屋敷林をもち、シラカシの植栽木や高垣が数多くみられる（地図上には点で示されている）。

3. 丘陵部

沼田市の中央部、発知川と薄根川が平行して走る谷部は海拔400～700mの丘陵地形が発達している。同様に子持山の北面の山腹およびこれより北の今井町、上川田町も背後に500～700mの丘陵を背負っている。

丘陵部の植生はコナラを優占種とし、多数の植物で構成される二次薪炭林、いわゆる雑木林で特徴づけられる。同時に、凹状斜面ではスギーヒノキ植林、尾根部の乾生立地にアカマツ植林が配置し、3つの植生が地形変化に対応し交互に生育するパターンが認識される。なお子持山中腹ではスギーヒノキ植林が卓越し、三峰山、戸神山の南向斜面ではアカマツ二次林、植林が集中的にみられる。

佐山町の三峰山中腹では伐採地が広く、土地利用の転換がみられる。

このように丘陵部はことごとく利用され、二次植生化しており、自然植生の発見はきわめて困難である。

4. 山地帯下部

市域の北部、発知川上流部の開析谷が急に狭くなり、迦葉山、高山山、板沢山など1,200～1,300mの山地が接している。垂直的に変化のはげしい地域には、今までのべた低地帯とは異なり自然植生の残存、大規模な林業開発が植生のパターンから認識される。さらに電源開発に伴な



Fig. 35 湿原植生，林縁低木群落および高木林の植生配分
(玉原湿原，海拔 1,200m)。

Von Hochwäldern und Buschmantelgesellschaften umschlossene Moorvegetation.
Die weiße Flecken sind *Eriophorum vaginatum* (Moor Tanbara 1,200m ü. NN).

うダム造成とレクリエーション地域の開発など，近年になって急激に自然利用の変化が起った地域も含められる。

この地域に残存する自然植生は迦葉山付近のチャボガヤープナ群落，モミ群落，アカミノイヌツゲクロベ群落，四条川上流溪流ぞいに発達するチャボガヤークヤキ群落，ジュウモンジンダースワグルミを群落などである。いずれも残存面積は狭い。

伐採によって二次林化した山地斜面はオオバクロモジミズナラ群落が広い面積をしめる。また植林域はスギ・ヒノキに代ってカラマツ植林が行なわれており，とくに高手山の西斜面は林齢の古い植林域がつづいている。

電源開発によって調整地が造成された発知川源流部の玉原地区はオオバクロモジミズナラ二次林で囲まれた地域であるが，その上端部には湿原が形成されており，中間湿原のミズギクヌマガヤ群落地の湿原植生が発達している。この湿原一帯はすでにブナ原生林（ヒメアオキープナ群落）域に隣接している。ダム建設に伴って出現した残土捨地，テラス化された平面など無植生域では今後の植生復元の要求される地区である。



Fig. 36 帯状に残されて伐採されるヒメアオキープナ群集とダケカンバ群落
(高手山付近, 海拔 1,500m)。

Beim Schlag des Waldes ließ man Gürtel des *Aucubo-Fagetum crenatae* stehen. Vorne rechts der *Betula ermanii*-Gesellschaft (Umgebung des Takate-yamaca 1,500m ü. NN)

5. 山地帯上部・亜高山帯

海拔 1,200m 以上の山地から最高峰の剣ヶ峰までの山地および亜高山帯, すなわち市境界につらなる尼ヶ禿山, 鹿俣山, 獅子鼻山, 剣ヶ峰などの山稜部とその斜面一帯は沼田市内では最も自然度の高い地域である。現存植生がヒメアオキープナ群集で表わされる, 多雪地に発達するブナ原生林がもっとも広い面積をしめ, その広がりには鹿俣山南麓を中心に連続した植生域を示し, 尼ヶ禿山南西では団塊的な広がりで見られる。尾根部の風衝地はミヤマナラ群集, キャラボク群落やササ群落となり, 海拔 1,600m 以上で連続して細帯状に生育が認められる。

亜高山帯は海拔約 1,700m からはじまり, 剣ヶ峰に向う尾根部にはオオシラビソ群集, チシマザサアカミノイヌツゲ群落などの他, 山頂部に高山性のコケモモハイマツ群集がごく小面積で生育するのが注目される。

4. 潜在自然植生図 *Karte der potentiellen natürlichen Vegetation*

現存植生は気候、地質、地形など様々な自然環境因子に加えて、森林伐採、耕作、造成、生活廃棄物など長い間の人間の生活活動の様々な影響の総和として成立している。現在、わが国はもとより、世界各地においても人間活動が植生に与える影響が大きく、自然植生は大部分代償植生に置き換えられてきている。沼田市の現存植生も現存植生図に示されているように、クリーコナラ群集などの二次林、スギ植林、カラスビシャクーニシキソウ群集などの畑地雑草群落など、代償植生が広い面積を占めている。現在植生に与えている人間の影響をいっさい停止させた場合に、その立地がどのような自然植生を支えうる能力をもっているかという理論的に考えられる自然植生を潜在自然植生 *Potentielle natürliche Vegetation* という。潜在自然植生図は、沼田市における実際的な土地利用、環境保全、創造のための基礎資料として有効である。

1. 沼田市潜在自然植生図の作製 *Kartierung der potentiellen natürlichen Vegetation in der Stadt Numata*

沼田市の潜在自然植生は植生調査の結果作製された現存植生図をもとに、残存自然植生の配分、他地域の自然および代償植生との比較、現地における残存木のチェック、空中写真による地形判読を参考にして判定され、具体的に1:25000の地形図に図化された。子持山付近についてはすでに潜在自然植生図(宮脇・中村・奥田 1978)が発表されており、これも参考にして潜在自然植生が判定された。

2. 沼田市における潜在自然植生の配分 *Verteilung der potentiellen natürlichen Vegetation in der Stadt Numata*

1. 低地部

利根川本流および薄根川、発知川、四釜川流域の沖積低地は本流および地下水位が高く、水田(ウリカワーコナギ群集)として利用されている。これら水田地帯はハンノキ林の潜在自然植生域と判定される。沼田市およびその周辺域にはハンノキの残存植分は報告されておらず、今回の現地調査でも発見されなかった。種組成が不明であるため植生図上には単にハンノキ群落として示されている。しかし、これまでに関東周辺から報告されているハンノキ林の植生調査資料(宮脇 1969, 宮脇他 1972, 1976, 大場 1969, 中山 1978, 奥田 1978, 佐々木 1978 他)を参考に植生単位を推定すると、オニスゲーハンノキ群集, ゴマギーハンノキ群集, ニッコウハリスゲーハンノキ群集などがあげられる。オニスゲーハンノキ群集は谷あいの谷戸状地や、開析を受けた丘陵下部の低湿地を潜在自然植生域とする。このような立地は発知川、四釜川、薄根川沿いの沖積低地に潜在領域が考えられ、ハンノキ林では最も広い潜在自然植生域をもつ。これに対し利根川、薄根川、四釜川の合流する薄根町の水田地帯では上流から運搬堆積した肥沃な土壌を母材と



Fig. 37 河岸に生育する冠水草原植物群落。右はオギ群集
(利根川本流, 海拔 330m)。

Am Flußufer wächst u. a. als *Miscanthetum sacchariflori* als überflutete
Wiesengesellschaft (rechts vorne) (Fluß Tone 330m ü. NN).

するため、ゴマギーハンノキ群集が成立すると考えられる。ブナクラス域下部の発知川および四釜川の上流部低湿地は、ニッコウハリスゲハンノキ群集の潜在自然植生域が推定される。

四釜川、発知川、薄根川など利根川支流の河辺は礫質の河床部からなり、ツルヨシ群集の潜在自然植生域である。利根川の河辺や中洲では、ツルヨシ群集の他カラメドハギーカワラケツメイ群集、カワラヨモギーカワラサイコ群集などの河辺冠水草原、タチヤナギ群集、コゴメヤナギ群集など河辺林などの現存の自然植生がそのまま潜在自然植生域を占めている。

沖積面の微高地で地下水位の低い平坦地や緩傾斜地はシラカン群集の潜在自然植生域と判定される。

2. 台地部および丘陵部

沼田旧市街を中心とする台地部は広くシラカン群集の潜在自然植生域と判定される。台地肩部や段丘崖、小河川沿い斜面など水分条件の良好な立地では、ケンボナシーケヤキ群集、ヤブデマリケヤキ群落(宮脇・中村・大山 1977)などケヤキ林が潜在自然植生として成立する。丘陵部でもシラカン群集の潜在自然植生域が広いが、海拔 500~550m 付近を境界としてヤブツバキクラス域からブナクラス域のコナラーミズナラオーダー域に移行する。

3. 山地帯下部

戸神山、高尾山などの低山や子持山、三峰山、迦葉山などの山地帯一部は、モミ、イヌブナ、クリ、コナラ、ミズナラ、イヌシデなどを主要構成種とするイヌシデーコナラ群団の植生を中心とする潜在自然植生域である。この地域は中間温帯とか、暖温帯落葉広葉樹林などと呼ばれている植生帯に相当する。この植生帯の残存自然林はほとんど残されておらず、沼田市では尾根にモミ群落が残されているのみである。したがって潜在自然植生の細かな種組成は不明であるが、関東周辺では山梨県(宮脇他 1977)からハクウンボクイヌブナ群落、福島県浜通り(宮脇他 1981)および群馬県水上町(宮脇・中村 1981)からアブラツツジーイヌブナ群落、栃木県塩原町からクリコナラ群集(宮脇・鈴木・鈴木 1984)などが報告されており、これら同質、近似の植生が成立すると考えられる。植生図上では一括してイヌシデーコナラ群団として示されているが、尾根付近にはモミ、コナラ、ミズナラ、イヌブナなどの優占する植分が、谷沿いの急斜面にはクマシデ、イヌシデ、アカシデなどシデ類の優占植分が成立するものと考えられる。海拔500~600mを下限とし、900~1,000mを境界としてササブナオーダーの潜在自然植生域と交替する。

沢筋の溪畔や斜面ではサワグルミ群団が発達すると考えられ、南部の子持山麓ではミヤマクマワラビーシオジ群集およびケヤキ群団に属するケヤキ林が成立すると判定される。また北部山地では、ジュウモンジンダーサワグルミ群集、チャボガヤケヤキ群集が潜在自然植生として成立する。尾根筋の岩角地には小面積でヤマツツジーアカマツ群集が成立する。

4. 山地帯上部

鹿俣山、尼ヶ禿山、迦葉山、高手山、子持山など海拔900m以上の山地帯はヒメアオキブナ群集、ヤマボウシブナ群集などのブナ林の潜在自然植生域となっている。

日本海型気候下にある北部山地ではチシマザサブナ群団が発達する。玉原高原などのなだらかな山麓や緩斜面、平坦地ではヒメアオキブナ群集が潜在自然植生域を占めている。これに対し高手山、鹿俣山などの稜線付近や尾根筋、急斜面など乾燥しやすい立地には、マルバマンサクブナ群集が成立すると判定される。

太平洋岸型気候下にある子持山山頂周辺域ではスズタケブナ群団の植生が発達すると考えられる。山頂付近の雲霧帯にかかる地域は湿生ブナ林であるオオモミジガサブナ群集が雲霧帯下部にはヤマボウシブナ群集の潜在自然植生域が推定される。

三峰山にはホツツジーミズナラ群集にまとめられるブナ林が生育しており、山頂部の潜在自然植生と判定される。

北部山地の尾根筋や岩角地には、クロベヤアスナロの常緑針葉樹が優占するアカミノイヌツゲークロベ群集やアスナロ群落が潜在自然植生域を占める。また、玉原湿原はミズギクヌマガヤ群集、ミカズギグサーミヤマイヌノハナヒゲ群集、タムラソウーハクサンタイゲキ群落などの湿原植生が生育しているが、そのまま潜在自然植生としても認めることができる。玉原湿原周辺の湿潤立地にもアスナロ群落が成立する。また玉原高原の地形の緩やかな、地表水が停滞しやすい



Fig. 38 亜高山帯風衝地に生育するチシマザサ-アカミノイヌツゲ群落
(武尊山, 海拔 1,800m)

Auf den subalpinen windexponierten Rücken wächst die *Sasa kurilensis*-*Ilex sugerokii* var. *brevipedunculata*-Gesellschaft (1,800m ü. NN).

立地にはヤチダモ群落の成立が考えられる。

鹿俣山付近の稜線部の風衝多雪地には、ミヤマナラ群集、チシマザサ-アカミノイヌツゲ群落などの低木群落が成立する。

5. 亜高山帯

武尊山剣ヶ峰付近では、海拔約 1,500m 付近からオオンラビソ群集を主な潜在自然植生とするコケモモ-トウヒクラス域；亜高山針葉樹林帯となる。海拔約 1,800m 以上の稜線には高山生の低木群落であるコケモモ-ハイマツ群集の潜在自然植生域となっている。植生図には小面積のため示されていないが、剣ヶ峰山頂には高山矮性低木群落のコメバツガザクラ-ミネズオウ群集の断片的な植分がみられ、ごく小面積で潜在自然植生として認められる。