



Title	日本森林植生雑記 (1)
Author(s)	伊藤, 浩司; ITO, Koji
Citation	北海道大学農学部邦文紀要, 5(2), 59-76
Issue Date	1964-12-14
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/11734
Type	departmental bulletin paper
File Information	5(2)_p59-76.pdf



日本森林植生雑記 (1)

伊藤浩司*

Miscellaneous notes on the forest vegetation of Japan

By

Koji ITO

北海道大学農学部応用植物学教室では、館脇博士によって1956年来、日本森林植生図譜を逐次発表し、我国における森林群落の記載と解明に積極的に努めて来ており、今日迄既に第9報を数えている。

筆者は1960年来上記の研究に参加し、館脇博士指導の下に森林群落の研究に従事して来たが、この間断片的に記録されたまま未発表の森林群落の資料を、漸次発表してゆきたいと思う。

群落の記載については館脇博士の方式に従った。すなわち記載された群落の位置を地形図上に示し、測定帯状区について樹木配置図と樹冠投影図、一般に木本層以上の樹種の樹高および胸高直径階別本数表並びに林床植物一覧表を付し、必要な限り写真を添付することをもってその必要条件とした。

群落命名については、一般に層別の優占種によって表示する。基本単位としては基群集 (sociation) を用いた。この基群集は一分の構成種類の質的または量的均一性という外に、猶その均一性の連続して存在する面積をも考慮に入れた。

本報を草するに当り、群落調査の機会を与えられ、懇切な指導と有益な助言を賜った館脇北大名誉教授、調査に同行協力された横溝康志、遠山三樹夫、和孝雄、土屋史郎の諸氏、前橋、長野、高松営林局並びに所轄営林署、担当区各位に厚く御礼申し上げる。

群落調査

1. [1] 帯状区 (30×5) m² ケヤシャブシ-テンニンソウ基群集 方位 NW 傾斜 0~14° 高距 910 m 写真 3 (VI. 22, 1961-館脇・伊藤・横溝)

日光市街より中禅寺湖畔に至る国道 120 号線に沿って、馬返から幸橋に至る間、大谷川左岸平坦地上にはケヤシャブシ林が認められる。本帯状区は幸橋の日光方向約

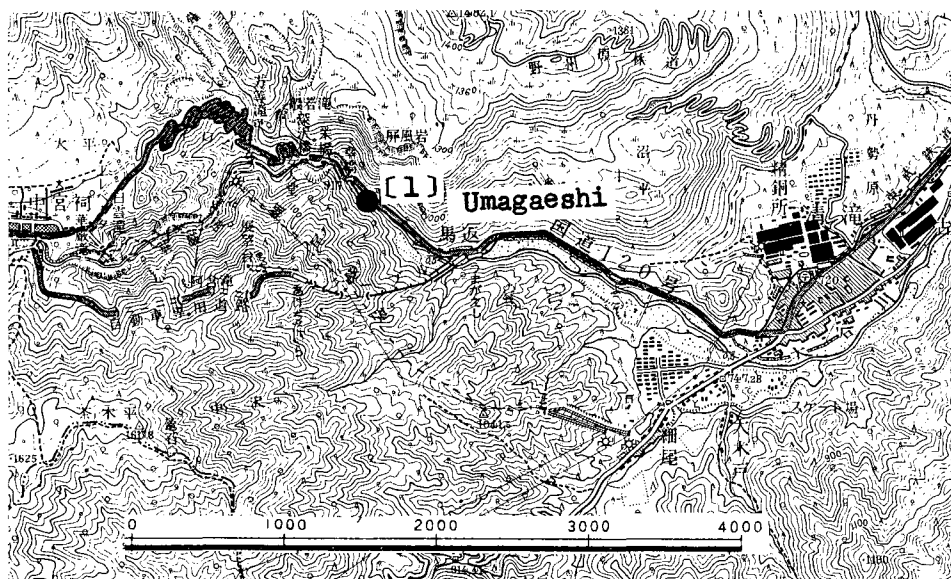
150 m の地点に設定した。上層はケヤシャブシ優占し林床はテンニンソウが優勢である。ケヤシャブシは樹高 2~14 m に亘るが、本数分布の上からみれば 10~14 m 層と 2~10 m 層に概ね半数ずつ分布し、前者には少数のサワシバ、マカバなどが混じて第一層を形成し、後者にはフサザクラ、リョウブ、ノリウツギ、エンコウカエデ、オオバアサガラ、ヤマモミジ、ミズナラなどが混在する。林床出現植物数は 34 種に達し、草本種が最も多く全体の 47.1%、つづいて喬木種 (35.3%)、灌木種 (14.7%)、シダ種 (2.9%) の順となる。灌木層には高木の幼樹としてはミズナラ、アオダモ、ミズキ、ケヤキ、ヒトツバカエデ、フサザクラなど、灌木種としてはコアジサイ、アブラツツジ、ノイバラ、ダンコウバイなどが散生している。草本種* にはテンニンソウが優勢である以外、量的にみるべきものはないが、主なる所生要素を挙げればケチヂミザサ、ノダケ、トボシガラ、イタドリ、タチツボスミレ、キオン、ダイコンソウ、アザミ類などである。本帯状区の林木配置並びに樹冠投影を图示すれば第 2 図、樹高階別並びに胸高直径階別本数表を表示すれば第 1 並びに第 2 表、林床植物一覧表を表示すれば第 3 表となる。

2. [2] 帯状区 (30×5) m² ケヤシャブシ-ヒメノガリヤス基群集 方位 N36°W (斜面は S26°W) 傾斜 3° 高距 1570 m 写真 1 (VI. 18, 1961-館脇・伊藤・遠山・和)

本帯状区は浅間山東京大学火山観測所より西へ約 1 km の地点、すなわち小浅間山麓をへて浅間山に至る登山道に沿って、小浅間山南西斜面にみられた、ケヤシャブシ林に設定した。この林分は長野営林局岩村田営林署長倉山国有林 91 林班に属する。上層にはケヤシャブシ、林床にヒメノガリヤスが優占する。ケヤシャブシは樹高 5~10 m に亘るが、本数分布からみると、8~9 m 層に最も多い。第一層の混在樹種はカラマツのみである。林床構成植物数は 23 種で、そのうち灌木種が最も多く 43.9%、

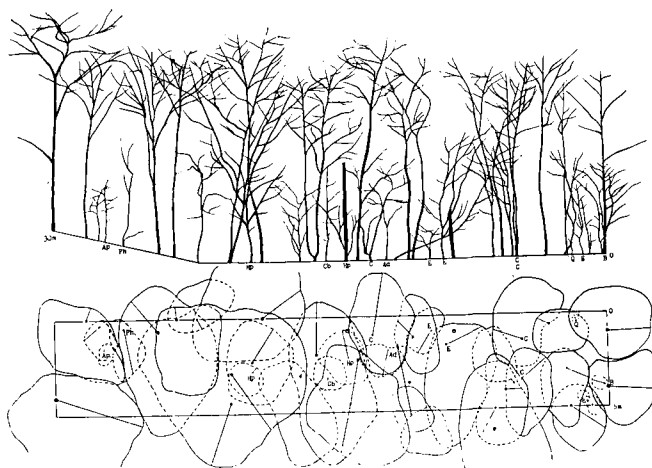
*) 北大農学部応用植物学教室
Bot. Inst. Fac. Agr. Hokkaido Univ.

*) いわゆる半灌木をも含む。



第1図 [1] 带状区設定地

Fig. 1. Sampled plot of the [1] belt-transect (Nikko)



第2図 ケヤシャブシ林 (ケヤシャブシ-テンニンソウ基群集)

Fig. 2. [1] belt-transect in the *Alnus hirtella* forest (*A. hirtella*-*Comanthosphace stellipila* var. *sublanceolata* soc.)

第 1 表 [1] 带状区樹高階別本数表

Table 1. Number of trees in each height grade in the [1] belt-transect.

Species	Height (m)	2	3	4	5	6	7	9	10	11	12	13	Total
		3	4	5	6	7	8	10	11	12	13	14	
<i>Alnus hirtella</i>		(1)	2	1	1	6(1)	•	3	1	6	3	2	25(2)
<i>Carpinus cordata</i> (C)		•	•	•	•	1	•	•	1	1	•	•	3
<i>Betula Maximowiczii</i> (B)		•	•	•	•	•	•	•	1	•	•	•	1
<i>Euptelea polyandra</i> (E)		•	•	2	•	•	1	•	•	•	•	•	3
<i>Clethra barbinervis</i> (Cb)		•	•	•	1	•	•	•	•	•	•	•	1
<i>Hydrangea paniculata</i> (Hp)		•	1	1	•	•	•	•	•	•	•	•	2
<i>Acer Mono</i> var. <i>marmoratum</i> (Ad) f. <i>dissectum</i>		•	•	1	•	•	•	•	•	•	•	•	1
<i>Pterostyrax hispida</i> (Ph)		•	•	1	•	•	•	•	•	•	•	•	1
<i>Acer palmatum</i> (Ap) var. <i>Matsumurae</i>		•	1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	1
<i>Quercus crispula</i> (Q)		1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	1
Total		1(1)	4	6	2	7(1)	1	3	3	7	3	2	39(2)

第 2 表 [1] 带状区胸高直径階別本数表

Table 2. Number of trees in each diameter grade in the [1] belt-transect.

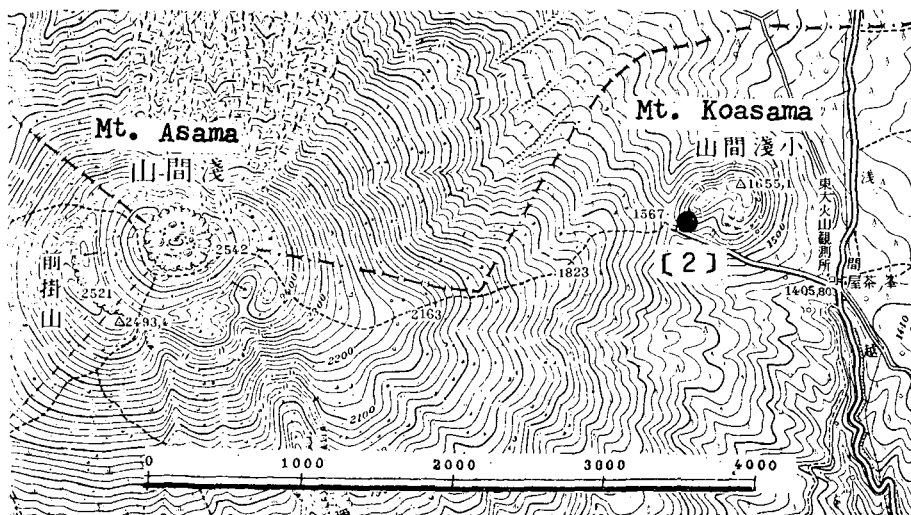
Species	*B.H.D. (cm)	2	4	6	8	10	12	14	16	18	22	Total
		4	6	8	10	12	14	16	18	20	24	
<i>Alnus hirtella</i>		2	1	2	3	6	4	4(2)	1	1	1	25(2)
<i>Betula Maximowiczii</i> (B)		•	•	•	•	•	•	1	•	•	•	1
<i>Carpinus cordata</i> (C)		•	•	1	•	•	2	•	•	•	•	3
<i>Euptelea polyandra</i> (E)		1	1	•	1	•	•	•	•	•	•	3
<i>Hydrangea paniculata</i> (Hp)		1	1	•	•	•	•	•	•	•	•	2
<i>Pterostyrax hispida</i> (Ph)		•	1	•	•	•	•	•	•	•	•	1
<i>Clethra barbinervis</i> (Cb)		•	1	•	•	•	•	•	•	•	•	1
<i>Quercus crispula</i> (Q)		1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	1
<i>Acer Mono</i> var. <i>marmoratum</i> (Ad) f. <i>dissectum</i>		1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	1
<i>A. palmatum</i> (Ap) var. <i>Matsumurae</i>		1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	1
Total		7	5	3	4	6	6	5(2)	1	1	1	39(2)

*) Breast height diameter

第3表 [1] 带状区林床植物一覽表

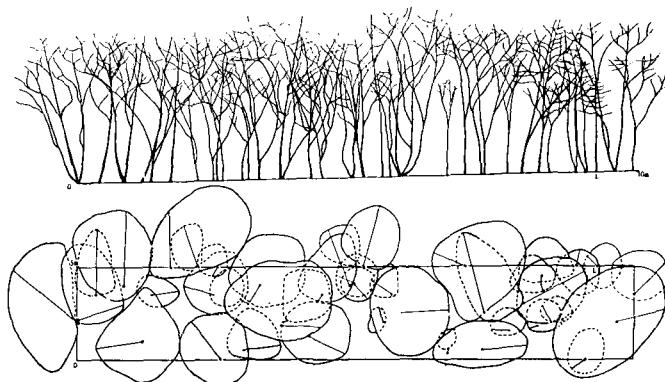
Table 3. Frequency and cover degree of the plants in [1] belt-transect.

Species	Distance (m)	0	5	10	15	20	25	F.	C.V.
		5	10	15	20	25	30		
<i>Quercus crispula</i>		+	+	+	+	+	+	V	
<i>Fraxinus Sieboldiana</i>		+	+	·	·	+	+	IV	
<i>Cornus controversa</i>		(0.5)	·	(1.0)	+	·	·	III	
<i>Zelkova serrata</i>		+	·	·	+	·	+	II	
<i>Acer carpinifolium</i>		·	·	·	+	+	+	II	
<i>Euptelea polyandra</i>		+	+	·	·	·	·	II	
<i>Acer palmatum</i> var. <i>Matsumurae</i>		·	+	·	·	·	+	II	
<i>A. japonicum</i>		·	·	+	+	·	·	II	
<i>A. Mono</i> var. <i>marmoratum</i> f. <i>dissectum</i>		·	+	·	·	·	·	I	
<i>Carpinus cordata</i>		·	·	·	·	·	+	I	
<i>Acer rufinerve</i>		·	·	·	·	·	+	I	
<i>Pterostyrax hispida</i>		·	·	·	·	·	+	I	
<i>Hydrangea hirta</i>		·	1	+	·	·	·	II	83.3
<i>Rosa multiflora</i>		+	+	·	·	·	·	II	
<i>Enkianthus subsessilis</i>		·	+	·	+	·	·	II	
<i>Lindera obtusiloba</i>		+	·	·	·	·	·	I	
<i>Sambucus Sieboldiana</i>		(1.5)	·	·	·	+	·	I	
<i>Comanthosphace stellipila</i> var. <i>sublanceolata</i>		2	1	2	4	4	3	V	3375.0
<i>Oplismenus undulatifolius</i>		+	+	+	+	+	1	V	83.3
<i>Angelica decursiva</i>		+	+	1	+	+	+	V	83.3
<i>Gramine</i> sp.		+	+	1	+	·	·	IV	83.3
<i>Festuca parvigluma</i>		+	+	+	+	+	+	V	
<i>Polygonum cuspidatum</i>		+	+	·	+	+	+	V	
<i>Viola grypoceras</i>		+	+	+	+	·	+	V	
<i>Senecio nemorensis</i>		+	·	+	+	·	+	IV	
<i>Boehmeria spicata</i>		+	+	·	·	+	+	IV	
<i>Cirsium</i> sp.		+	+	·	+	·	·	III	
<i>Geum japonicum</i>		·	+	·	·	+	+	III	
<i>Tricyrtis latifolia</i>		+	+	·	·	·	·	II	
<i>Phytolacca esculenta</i>		+	·	·	·	+	·	II	
<i>Aster ageratoides</i> var. <i>ovatus</i>		·	+	·	·	·	+	II	
<i>Artemisia montana</i>		+	·	·	·	·	+	II	
<i>Agrimonia pilosa</i> var. <i>japonica</i>		·	+	·	·	·	·	I	
<i>Woodsia polystichoides</i>		·	+	·	·	·	+	II	



第3図 [2] 带状区設定地

Fig. 3. Sampled plot of the [2] belt-transect (Koasama)



第4図 [2] 带状区 ヒメヤシャブシ林 (ヒメヤシャブシ-ヒメノガリヤス基群集)

Fig. 4. [2] belt-transect in the *Alnus hirtella* forest (*A. hirtella*-*Calamagrostis hakonensis* soc.)

第4表 [2] 带状区樹高階別本数表

Table 4. Number of trees in each height grade in the [2] belt-transect.

Height (m)	5	6	7	8	9	Total
Species	6	7	8	9	10	
<i>Alnus hirtella</i>	8	5	8	16	2	39
<i>Larix leptolepis</i> (L)	.	.	.	1	.	1
Total	8	5	8	17	2	40

第 5 表 [2] 带状区胸高直径階別本数表

Table 5. Number of trees in each diameter grade in the [2] belt-transect.

B.H.D. (cm)	4	6	8	10	12	14	16	Total
Species	4	6	8	10	12	14	16	
<i>Alnus hirtella</i>	7	8	8	9	2	4	1	39
<i>Larix leptolepis</i> (L)	.	.	1	.	.	.	.	1
Total	7	8	9	9	2	4	1	40

第 6 表 [2] 带状区林床植物一覽表

Table 6. Frequency and cover degree of the plants in [2] belt-transect.

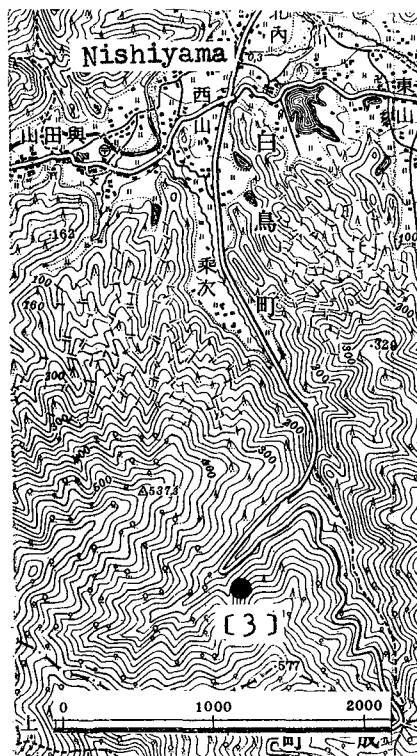
Species	Distance (m)	0	5	10	15	20	25	F.	C.V.
		4	6	8	10	12	14		
<i>Sorbus commixta</i> var. <i>rufo-ferruginea</i>	5	+	+	+	.	+	I (1.0)	V	83.3
<i>S. commixta</i>		+	.	.	.	.	.	I	
<i>Quercus crispula</i>		.	.	.	.	.	+	I	
<i>Spiraea japonica</i>		+	+	1	1	1	+	V	250.0
<i>Ligusticum obtusifolium</i>		1	+	+	1	.	+	V	166.6
<i>Hydrangea paniculata</i>		+	+	+	.	+	1	V	83.3
<i>Rhododendron Tschonoskii</i>		.	+	+	+	.	+	IV	
<i>Viburnum furcatum</i>		+	.	.	.	.	.	I	
<i>Rhododendron japonicum</i>	(芽)	.	+	.	.	.	.	I	
<i>Malus Sieboldii</i>		.	.	.	.	.	+	I	
<i>Weigela decora</i>		.	.	.	.	.	+	I	
<i>Shortia Soldanelloides</i>		+	.	.	.	.	.	I	
<i>Vaccinium Vitis-Idaea</i>		+	.	.	.	.	.	I	
<i>Calamagrostis hakonensis</i>		5	5	5	5	5	5	V	8750.0
<i>Polygonum cuspidatum</i>		+	+	+	+	+	+	V	
<i>Anaphalis margaritacea</i> var. <i>angustior</i>		+	.	.	+	.	.	II	
<i>Festuca ovina</i> var. <i>ovina</i>		+	+	.	.	.	.	II	
<i>Aletris foliata</i>		+	+	.	.	.	.	II	
<i>Solidago decurrens</i>		+	.	.	.	.	.	I	
<i>Miscanthus sinensis</i>		.	.	+	.	.	.	I	
<i>Senecio nemorensis</i>		.	.	+	.	.	.	I	
<i>Carex japonica</i>		.	.	.	.	.	+	I	
<i>Athyrium yokoscense</i>		.	.	.	+	+	+	III	

つづいて草本種 (39.1%)、高木種 (13.0%)*、シダ種 (4%) の順となる。前記 [1] 帯状区と比較すると、多分に籐の様相を呈示する。灌木層には高木の幼樹としてはサビバナナカマドが全般にみられた。灌木種としてはシモツケ、イボタノキ、ノリウツギ、コメツツジなどが比較的目的についた。草本層にはヒメノガリヤスの他はイタドリ、ヘビノネゴザを除いて見るべきものは少ない。本帯状区の林木配置並びに樹冠投影を図示すれば第4図、樹高階別並びに胸高直径階別本数表を表示すれば第4並びに第5表、林床植物一覧表を表示すれば第6表となる。

3. [3] 帯状区 (30×5)m² ウバメガシ林 方位 W10°S (斜面 W) 傾斜 52° 高距 30 m 写真 2 (VI. 9, 1963-館脇, 伊藤)

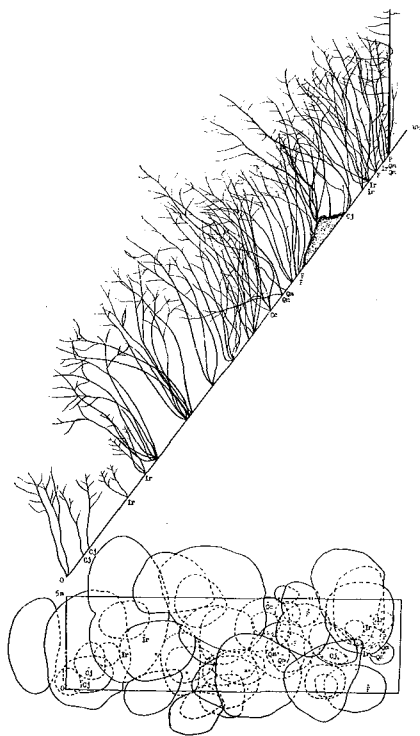
本帯状区は高知営林局高松営林署兼弘国有林第10林班にあり、白鳥町西山部落の南約6.3kmのところを設定した。本帯状区附近は土壤条件劣悪なため除地となっている。傾斜は極めて急で52°、部分的に脆弱な岩石が露出

している。土壤は流亡しやすく、斜面の上部に至るにつれて脊薄となる。このようなところにはウバメガシ林をしばしば見るが、本帯状区ではウバメガシ以外にシラカシ、ヤブツバキ、クロガネモチなどを混生する。樹高階別にみると、6~11mにウバメガシを主とする木本層があり、クスノキ、アオダモ、アカマツが混在する。5m以下ではシラカシ、ヤブツバキ、クロガネモチなどが主要なものである。林床出現植物数は26種、蔓性木本種が最も多く(30.8%)、つづいて灌木種(23.1%)、草本種(23.1%)、高木種(19.2%)、シダ種(3.8%)の順となる。林床草本層には種類数の多い割には量的にみるべきものではなく、特定の優占(勢)種というものは検出できなかった。館脇**ら(1959)の報告にみられたウバメガシ林では必ずしも蔓性木本は多くなく、人為的影響の存在が考えられる点から、本林はおそらく半自然植生であろう。本帯状区の林木配置並びに樹冠投影を図示すれば第6図、樹高階別並びに胸高直径階別本数表を表示すれば第7並び



第5図 [3] 帯状区設定地

Fig. 5. Sampled plot of the [3] belt-transect (Kanehiro Nat. For.)



第6図 [3] 帯状区ウバメガシ林

Fig. 6. [3] belt-transect in the *Quercus phillyraeoides* forest.

* 便宜的にサビバナナカマドとナナカマドは各別単位に数えた。

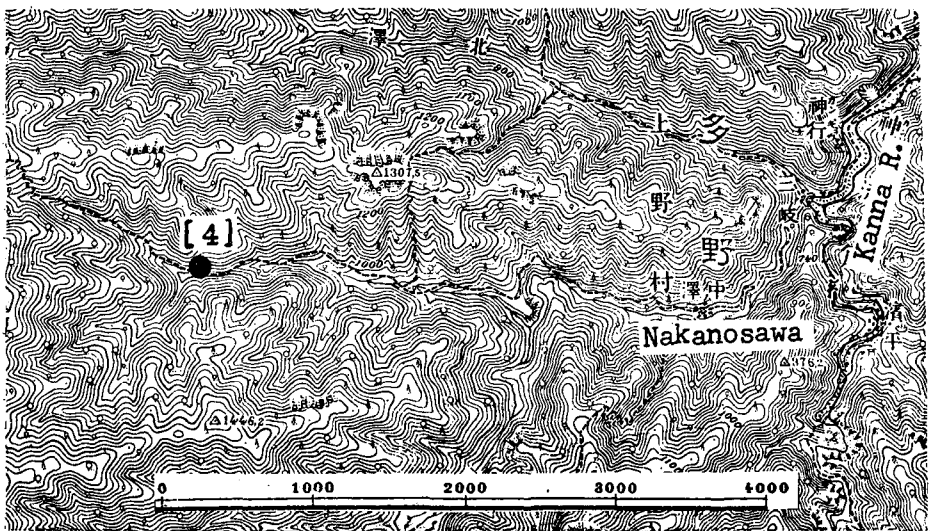
** 館脇 操・辻井達一・梅沢 彰 (1959): 日本森林植生図譜 (V).

第7表 [3] 带状区樹高階別本数表
 Table 7. Number of trees in each height grade in the [3] belt-transect.

Species	Height (m)	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	
<i>Quercus phillyraeoides</i>		11	2	9	7	.	29
<i>Cinnamomum Camphora</i> (CC)		1	1
<i>Fraxinus Sieboldiana</i> (F)		1	.	2	.	.	3
<i>Pinus densiflora</i> (P)		1	.	.	1
<i>Quercus myrsinaefolia</i> (Qm)		.	1	.	1	2	.	.	.	.	4
<i>Camellia japonica</i> var. <i>japonica</i> (Cj)		1	.	1	1	.	.	.	.	.	3
<i>Ilex rotunda</i> (Ir)		2	2	1	.	.	.	.	.	.	5
Total		3	3	2	2	14	2	12	7	1	46

第8表 [3] 带状区胸高直径階別本数表
 Table 8. Number of trees in each diameter grade in the [3] belt-transect.

Species	B. H. D. (cm)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	22	Total
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	23	
<i>Quercus phillyraeoides</i>		.	.	.	1	5	4	3	5	3	3	2	3	.	29
<i>Pinus densiflora</i> (P)		1	1
<i>Cinnamomum Camphora</i> (CC)		1	.	.	.	.	1
<i>Fraxinus Sieboldiana</i> (F)		.	1	.	.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	3
<i>Quercus myrsinaefolia</i> (Qm)		.	1	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
<i>Ilex rotunda</i> (Ir)		1	2	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
<i>Camellia japonica</i> var. <i>japonica</i> (Cj)		.	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
Total		1	5	5	3	5	5	3	6	3	4	2	3	1	46



第7図 [4] 带状区設定地
 Fig. 7. Sampled plot of the [4] belt-transect (Nakanosawa)

に第8表、林床植物一覧表を表示すれば第9表となる。

4. [4] 带状区 (35×10) m² シオジ林 方位 N (斜面 S) 傾斜25° 高距 960 m (IX. 27, 1963-館脇・伊藤)

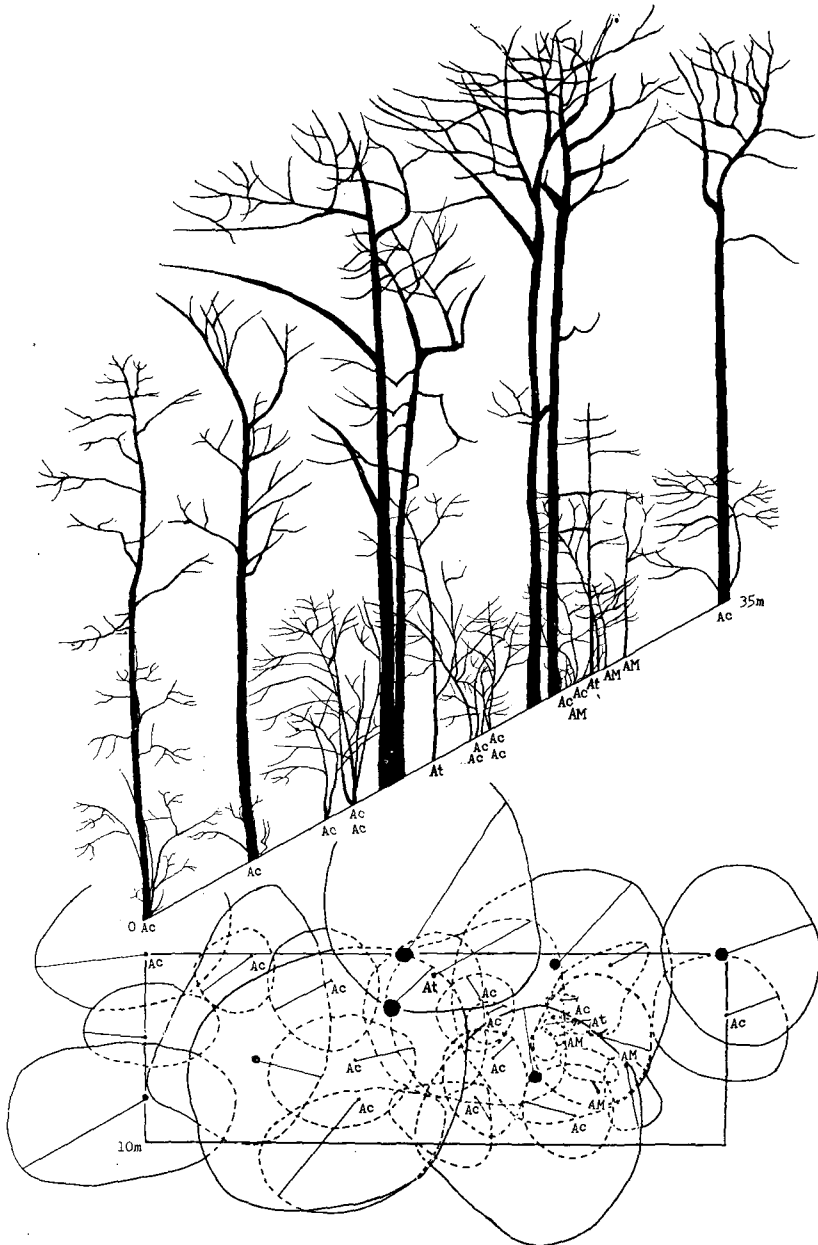
群馬県桐原郡上野村、神流川上流の前橋営林局本谷国有林 85 林班一帯には、近年伐採の手が入っているが、従前かなりの面積に亘ってシオジ原生林が成立していたといわれる。本带状区は神流川の支流中の沢、出合より約

4 km 上流、本谷国有林 85 林班「い」小班、溪畔に沿ったシオジ大径木に富む南斜面に設定した。シオジは樹高 30~35m、胸高直径 42~94 cm で第一層を形成し、10~16 m 層には少数のシオジ、トチノキ、チドリノキ、エゾイタヤがみられるが、2~8 m 層にはチドリノキが優占する。それゆえ林は 30~35 m 層のシオジと 2~8 m 層のチドリノキからなる層が明瞭であるが、中間層はあまり明瞭で

第 9 表 [3] 带状区林床植物一覧表

Table 9. Frequency and cover degree of plants in the [3] belt-transect.

Species	Distance (m)	0	5	10	15	20	25	F.	C. V.
		5	10	15	20	25	30		
<i>Camellia japonica</i> var. <i>japonica</i>	.	.	.	.	.	1	.	I	83.3
<i>Quercus myrsinaefolia</i>	.	.	.	.	+	.	+	II	
<i>Ilex rotunda</i>	.	.	.	.	+	.	+	II	
<i>Mallotus japonicus</i>	+	.	.	.	.	.	.	I	
<i>Celtis sinensis</i> var. <i>japonica</i>	.	+	.	.	.	.	.	I	
<i>Smilax China</i>	+	+	+	.	.	.	+	IV	
<i>Deutzia Sieboldiana</i> var. <i>Dippeliana</i>	.	.	+	.	.	+	+	III	
<i>Rubus hirsutus</i>	+	+	.	.	.	.	.	II	
<i>Kerria japonica</i>	+	+	.	.	.	.	.	II	
<i>Callicarpa mollis</i>	.	.	.	.	.	+	+	II	
<i>Rubus Buergeri</i>	+	.	.	.	.	.	.	I	
<i>Euonymus Fortunei</i> var. <i>radicans</i>	+	+	+	+	+	+	+	V	
<i>Milletia japonica</i>	+	+	+	+	+	.	.	V	
<i>Wisteria floribunda</i>	+	+	.	.	.	.	.	II	
<i>Trachelospermum asiaticum</i>	.	+	.	.	.	.	.	I	
<i>Ficus nipponica</i>	.	.	.	.	.	.	+	I	
<i>Ampelopsis brevipedunculata</i> var. <i>Maximowiczii</i>	.	+	.	.	.	.	.	I	
<i>Stauntonia hexaphylla</i>	+	.	.	.	.	.	.	I	
<i>Akebia trifoliata</i>	.	.	.	.	.	.	+	I	
<i>Ophiopogon japonicus</i>	+	+	+	+	+	+	+	V	
<i>Cymbidium virescens</i>	.	.	.	.	.	+	.	I	
<i>Galium pogonanthum</i>	+	.	.	.	.	.	.	I	
<i>Arisaema japonicum</i>	+	.	.	.	.	.	.	I	
<i>Lactuca sororia</i>	+	.	.	.	.	.	.	I	
<i>Paederia scandens</i> var. <i>Mairei</i>	+	.	.	.	.	.	.	I	
<i>Polystichopsis aristata</i>	1	+	.	.	.	.	.	II	83.3



第 8 図 [4] 带状区シオジ林

Fig. 8. [4] belt-transect in the *Fraxinus Spaethiana* forest.

第10表 [4] 带状区樹高階別本数表

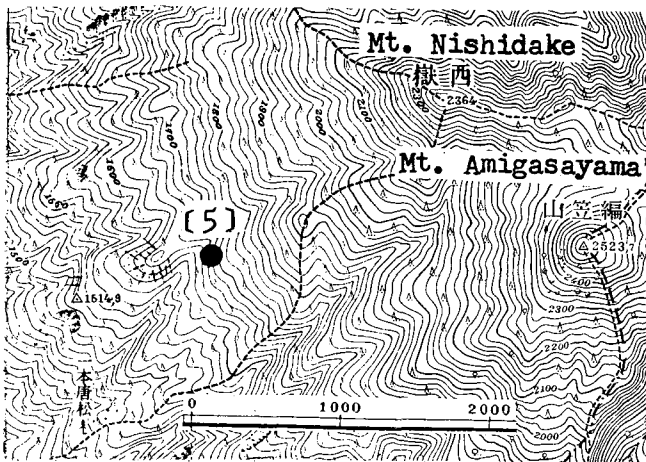
Table 10. Number of trees in each height grade in the [4] belt-transect.

Species	Height (m)	1	3	4	6	7	9	10	12	15	30	34	Total
		2	4	5	7	8	10	11	13	16	31	35	
<i>Fraxinus Spaethiana</i>		1	4	3	8
<i>Aesculus turbinata</i> (At)		2	.	.	2
<i>Acer carpiniifolium</i> (Ac)		4*	1	2	2	5	.	.	2	.	.	.	16
<i>A. Mono</i> (AM)		.	.	1	.	.	1	1	.	.	.	.	3
Total		4	1	3	2	5	1	1	2	3	4	3	29

第11表 [4] 带状区胸高真径階別本数表

Table 11. Number of trees in each diameter grade in the [4] belt-transect.

Species	B. H. D. (cm)	0	2	4	6	8	10	12	14	16	20	22	42	50	56	62	64	70	92	Total
		2	4	6	8	10	12	14	16	17	22	24	44	52	58	64	65	72	94	
<i>Fraxinus Spaethiana</i>		1	1	1	1	1	1	1	8
<i>Aesculus turbinata</i> (At)		1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Acer carpiniifolium</i> (Ac)		3*	1*	2	5	.	2	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	16
<i>A. Mono</i> (AM)		.	.	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
Total		3	1	3	6	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	29



第9図 [5] 带状区設定地

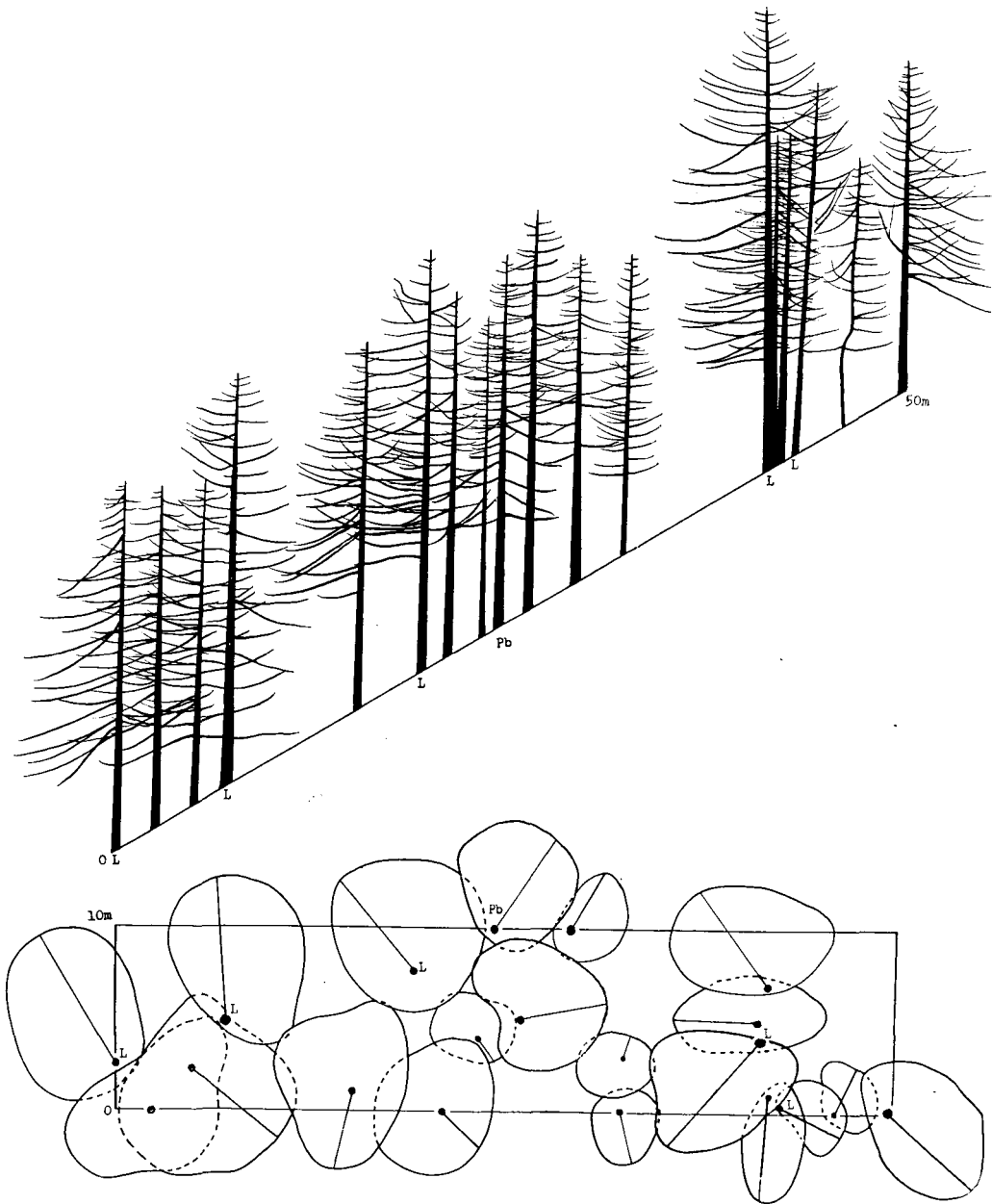
Fig. 9. Sampled plot of the [5] belt-transect. (Mt. Nishidake)

* They are not shown in Fig. 8.

第12表 [4] 带状区林床植物一覽表

Table 12. Frequency and cover degree of the plants in the [4] belt-transect.

Species	Distance (m)	0	5	10	15	20	25	30	F.	C. V.
		5	10	15	20	25	30	35		
<i>Prunus Ssiori</i>		5	2	1	2	+	.	.	IV	1821.4
<i>Acer Sieboldianum</i>		.	+	+	+	.	+	.	III	
<i>Fraxinus Spaethiana</i>		+	+	+	.	.	.	+	III	
		(幼)	(幼)							
<i>Acer cissifolium</i>		.	+	.	.	+	.	.	II	
<i>Zelkova serrata</i>		.	.	.	+	.	+	.	II	
<i>Acer Mono</i>		.	.	.	+	.	.	.	I	
<i>Aesculus turbinata</i>		+	.	I	
<i>Pterocarya rhoifolia</i>		+	.	I	
<i>Euonymus melananthus</i>		1	+	.	.	.	.	.	II	71.4
<i>Staphylea Bumalda</i>		+	.	I	
<i>Rubus palmatus</i> var. <i>coptophyllus</i>		+	I	
<i>Kerria japonica</i>		+	I	
<i>Schizophragma hydrangeoides</i>		.	.	.	+	+	.	.	II	
<i>Actinidia Kolomikta</i>		+	.	.	I	
<i>Urtica laetevirens</i>		+	.	+	+	.	+	+	IV	
<i>Isodon Kameba</i>		+	+	.	.	.	+	+	III	
<i>Laportea macrostachya</i>		+	+	+	+	.	.	.	III	
<i>Impatiens Textri</i>		.	+	+	II	
<i>Salvia glabrescens</i>		.	.	+	.	.	.	+	II	
<i>Laportea bulbifera</i>		+	+	II	
<i>Saussurea amabilis</i>		+	+	II	
<i>Sanicula chinensis</i>		.	+	I	
<i>Cacalia farfaraefolia</i> var. <i>bulbifera</i>		.	.	+	I	
<i>Pyrola alpina</i>		+	.	.	I	
<i>Carpesium triste</i>		+	.	I	
<i>Polygonum debile</i>		+	I	
<i>Cacalia adenostyloides</i>		+	I	
<i>Ainsliaea acerifolia</i>		+	I	
<i>Chloranthus serratus</i>		+	I	
<i>Circaea mollis</i>		+	I	



第10図 [5] 带状区ヤツガタケトウヒ林
Fig. 10. [5] belt-transect in the *Picea Koyamai* forest.

ない。林床出現植物数は30, そのうち草本種最も多く53.3%を占め, つづいて高木種(26.7%), 灌木種(13.3%), 蔓性木本種(6.7%)の順となる。所生要素についてみるに, 带状区下方にみられるシウリザクラを除いて量的にみるべきものはない。主なるものを挙げれば, 高木の幼樹としてはコハウチワカエダ, シオジ, チドリノキ, 灌木種にはサワダツ。草本層にはカメバヒキオコシ, ミヤマイラクサ, コバノイラクサなどが全体にみられ, その他ツリフネソウ, ムカゴイラクサなどが散生している。本带状区の林木配置並びに樹冠投影を図示すれば第8図, 樹高階別並びに胸高階別本数表を表示すれば第10並びに第11表, 林床植物一覧表を表示すれば第12表となる。

5. [5] 带状区 (50×10)m² ヤツガタケトウヒ林 方位E 傾斜30° 高距1680m 写真4 (VIII. 3, 1961-館脇・伊藤・遠山)

ヤツガタケトウヒは現在迄, 原標本の採集された八ヶ岳西岳旧御料林以外には未だ産地は知られていない*。実際現地ではカラマツ林に混じて, 本種の分布をみるが,

西岳には2団地に分かれている。本带状区はそのうち, 広原国有林310林班「る」小班に設定した。本林は沢沿いの岩石の露出している北東斜面上にあり, ヤツガタケトウヒは樹高12~24m, 胸高直径22~52cmに及ぶが, 樹高18m以上のものが多い。ヤツガタケトウヒと同じ層にカラマツとヒメマツハダが混生する。林床出現植物数は66種に達し, 草本種最も多く43.9%, つづいて灌木種(24.2%), シダ種(13.7%), 木本種(12.1%), 蔓性木本種(6.1%)の順になる。種類数の豊富な割合には量的にみるべき種類はほとんどなく, ただ僅かに带状区下方0~30m間にヤグルマソウ, 30~50mにオクヤマシダをみるにすぎない。主なる所生要素を挙げれば, 灌木層には高木の幼樹としてウリハダカエダ, ミヤマザクラ, 灌木種ではオオカメノキ, イボタヒョウタンボク, リョウブ, ツノハシバミ, ザリコミ, 草本層にはトボシガラ, ソバナ, ヒメマイヅルソウ, タガネソウ, ミヤマハンシヨウヅル, ルイヨウボタン, スゲ類, クガイソウ, ツバメオモト, イカリソウ, コガネギク, テンニンソウ, トリアシショウマ, シダ類ではオニゼンマイ, イワデンダな

第13表 [5] 带状区樹高階別本数配分表

Table 13. Number of trees in each height grade in the [5] belt-transect.

Species	Height (m)	12	14	16	18	20	22	24	Total
		14	16	18	20	22	24	26	
<i>Picea Koyamai</i>		1	1	1	7	3	1	·	14
<i>Larix leptolepis</i> (L)		·	·	·	·	2	2	1	5
<i>Picea bicolor</i> var. <i>acicularis</i> (Pb)		·	·	·	·	1	·	·	1
Total		1	1	1	7	6	3	1	20

第14表 [5] 带状区胸高直径階別本数表

Table 14. Number of trees in each diameter grade in the [5] belt-transect.

Species	B.H.D. (cm)	22	24	30	34	36	39	42	45	46	48	51	52	53	58	Total
		23	25	31	35	37	40	43	46	47	49	52	53	54	59	
<i>Picea Koyamai</i>		1	1	1	·	2	1	2	1	2	1	2	·	·	·	14
<i>Larix leptolepis</i> (L)		·	·	·	1	·	·	·	·	·	1	·	1	1	1	5
<i>Picea bicolor</i> var. <i>acicularis</i> (Pb)		·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1	·	·	·	1
Total		1	1	1	1	2	1	2	1	2	2	3	1	1	1	20

* 岩田利治・草下正夫 (1952): 邦産松柏類図説. p. 134. 林弥栄 (1952: 日本産重要樹種の天然分布. 第2報 p. 71) によれば西岳以外の八ヶ岳山麓にも極く稀に分布するという。KRÜSSMANN, G. (1960: Die Nadelgehölze. S. 206) は朝鮮に分布を記している。

ど、蔓茎類ではチョウセンゴミシ、ツルアジサイなどが
ある。本帯状区の林木配置並びに樹冠投影を図示すれば
第10図、樹高階別並びに胸高直径階別本数表を表示す

れば第13並びに第14表、林床植物一覧表を表示すれば
第15表となる。

第15表 [5] 帯状区林床植物一覧表

Table 15. Frequency and cover degree of plants in the [5] belt-transect.

Species	Distance (m)	0	10	20	30	40	F.	C.V.
		10	20	30	40	50		
<i>Acer rufinerve</i>		+	•	+	+	+	IV	
<i>Prunus Maximowiczii</i>		•	•	+	+	+	III	
<i>Quercus crispula</i>		•	•	+	+	+	III	
<i>Acer Shirasawanum</i>		+	•	+	•	•	II	
<i>Sorbus commixta</i>		•	•	•	+	+	II	
<i>Acer japonicum</i>		•	•	•	+	+	II	
<i>Acer Mono</i>		•	•	•	•	+	I	
<i>Picea Koyamai</i>		•	•	•	•	+	I	
<i>Viburnum furcatum</i>		•	+	+	+	+	IV	
<i>Lonicera demissa</i>		•	+	+	+	+	IV	
<i>Clethra barbinervis</i>		+	•	+	+	•	III	
<i>Corylus Sieboldiana</i>		+	•	+	•	+	III	
<i>Ribes Moximowiczianum</i>		•	•	+	+	+	III	
<i>Ligustrum Tschonokii</i> var. <i>glabrescens</i>		•	•	+	•	+	II	
<i>Rubus palmatus</i> var. <i>coptophyllus</i>		•	•	•	+	+	II	
<i>Enkianthus campanulatus</i>		•	•	+	•	+	II	
<i>Hydrangea paniculata</i>		•	•	+	+	•	II	
<i>Spiraea japonica</i>		+	•	•	•	•	I	
<i>Chaenomeles japonica</i>		•	•	•	•	+	I	
<i>Malus Sieboldii</i>		•	•	•	•	+	I	
<i>Rhododendron japonicum</i>		•	•	•	•	+	I	
<i>Weigela hortensis</i>		•	•	•	•	+	I	
<i>Philadelphus satsumanus</i>		•	+	•	•	•	I	
<i>Berberis Thunbergii</i>		•	•	•	•	+	I	
<i>Schisandra chinensis</i>		+	+	+	•	•	III	
<i>Hydrangea petiolaris</i>		+	+	+	•	•	III	
<i>Schizophragma hydrangeoides</i>		•	+	+	•	•	II	
<i>Celastrus orbiculatus</i> var. <i>papillosus</i>		+	•	•	•	•	I	
<i>Rodgersia podophylla</i>		3	3	3	+	+	V	2250.0
<i>Festuca parvigluma</i>		+	+	+	+	+	V	

Species	Distance (m)	0	10	20	30	40	F.	C.V.
		10	20	30	40	50		
<i>Adenophora remotiflora</i>		+	+	+	+	+	V	
<i>Maianthemum bifolium</i>		+	+	+	+	+	V	
<i>Carex siderosticta</i>		+	+	+	+	+	V	
<i>Clematis alpina</i> var. <i>ochotensis</i>		+	+	+	+	•	IV	
<i>Caulophyllum robustum</i>		+	+	+	+	•	IV	
<i>Carex</i> sp.		+	+	+	+	•	IV	
<i>Veronica sibirica</i>		+	•	+	+	+	IV	
<i>Clintonia udensis</i>		•	+	+	+	+	IV	
<i>Epimedium violaceum</i>		+	+	+	•	+	IV	
<i>Solidago decurrens</i>		•	•	+	+	+	III	
<i>Commanthosphace stellipila</i> var. <i>sublanceolata</i>		+	+	+	•	•	III	
<i>Astilbe Thunbergii</i> var. <i>congesta</i>		+	+	•	•	+	III	
<i>Viola grypoceras</i>		+	•	•	•	+	II	
<i>Paris verticillata</i>		•	+	+	•	•	II	
<i>Pyrola renifolia</i>		•	+	•	•	+	II	
<i>Viola Selkirkii</i>		•	+	•	•	+	II	
<i>Trillium Tschonoskii</i>		•	•	+	•	+	II	
<i>Anemonopsis macrophylla</i>		•	+	•	+	•	II	
<i>Pyrola incarnata</i>		•	+	•	•	+	II	
<i>Pertya scandens</i>		•	+	•	•	•	I	
<i>Thalictrum filamentosum</i> var. <i>tenerum</i>		•	•	+	•	•	I	
<i>Pertya glabrescens</i>		•	•	+	•	•	I	
<i>Cimicifuga japonica</i>		•	+	•	+	•	II	
<i>Aconitum japonicum</i>		+	•	•	•	•	I	
<i>Ainsliaea condifolia</i>		•	•	•	+	•	I	
<i>Syneilesis palmata</i>		•	•	+	•	•	I	
<i>Brachypodium sylvaticum</i>		•	•	•	•	+	I	
<i>Dryopteris amurensis</i>		+	1	+	1	2	V	550.0
<i>Osmunda Claytoniana</i>		1	+	+	1	1	V	300.0
<i>Woodsia polystichoides</i>		+	+	+	•	•	III	
<i>Osmanda cinnamomea</i>		+	•	•	+	•	II	
<i>Lastrea Phegopteris</i>		+	•	+	•	•	II	
<i>Lepisorus ussuriensis</i>		•	•	+	+	•	II	
<i>Athyrium yokoscens</i>		•	•	+	•	+	II	
<i>A. pyconosorum</i>		•	•	+	•	+	II	
<i>A. crenatum</i>		+	•	•	•	•	I	

Summary

1. The *Alnus hirtella*-*Comanthosphace stellipila* var. *sublanceolata* sociation—the [1] belt-transect (30×5) m², direction of the transect NW, the inclination $0 \sim 14^\circ$, the altitude 910 m. Fig. 1 & 2, Table 1, 2 & 3, Photo 3. The present belt-transect was situated about 150 m toward Nikko-side distant from the Saiwai-Bridge along the Route 120, where the *Alnus* forest is established. *Alnus hirtella* is dominant in the tree layer (2~14 m) and *Comanthosphace stellipila* var. *sublanceolata* is prevalent in the under-layer. Total number of species constituted the under-layer are 34, of which herbaceous plants are most frequent and amount to 47.1%.

2. The *Alnus hirtella*-*Calamagrostis hakonensis* sociation—the [2] belt-transect (30×5) m², direction of the transect $N36^\circ W$ (direction of slope $S26^\circ W$), the inclination 3° , the altitude 1570 m. Fig. 3 & 4, Table 4, 5 & 6, Photo 1. The present belt-transect was situated about 1 km westward distant from Minenochaya, Pref. Gunma. In this *Alnus* forest *Alnus hirtella* is dominant in the tree layer (5~10 m) and *Calamagrostis hakonensis* is dominant in the under-layer. Total number of species constituted the under-layer are 23, of which shrubby plants are most frequent and amount to 43.9%. As compared with the [1] belt-transect, the present *Alnus* forest seems to represent more shrubby character as a whole, because *Alnus* trees of the latter transect are lower than those of the former and also shrubs are found more abundant in the latter than in the former.

3. The *Quercus phillyraeoides* grove—the [3] belt-transect (30×5) m², direction of the transect $W10^\circ S$ (direction of slope W), the inclination 52° , the altitude 30 m. Fig. 5 & 6, Table 7, 8 & 9, Photo 2. The present belt-transect was situated about 6.3 km southward distant from Nihsiyama, Shiratori Town, Pref. Kagawa. *Quercus phillyraeoides* is dominant in the upper part of the tree layer (6~11 m) and *Q. myrsinaefolia*, *Camellia japonica* var. *japonica*, and *Ilex rotunda* are abundant in the lower part of the layer (2~5 m). Total number of species constituted the under-layer are 26, of which climbing plants are most frequent and amount to 34.6%. Any dominant or prevalent species was not found in the under-layer.

Frequent occurrence of climbing plants in this grove may be shown to be the seminatural vegetation.

4. The *Fraxinus Spaethiana* forest—the [4] belt-transect (35×10) m², direction of the transect N (direction of slope S), the inclination 25° , the altitude 960 m. Fig. 7 & 8, Table 10, 11 & 12. The present belt-transect was situated about 1 km upper distant from Nakanosawa, a branch of the Kannagawa River, lied through Pref. Gunma and finally jointed to the Tone R. *Fraxinus Spaethiana* is dominant in the upper part of the tree layer (30~35 m) and *Acer carpinifolium* is dominant in the lower part of the same layer (2~8 m). *Aesculus turbinata*, *Acer carpinifolium* and *Acer Mono* scatter in the 10~16 m layer. Total number of species constituted the under-layer are 28, of which herbaceous plants are most frequent and amount 50%. Quantitatively conspicuous species in the under-layer were not found except *Prunus Ssiori* which is prevalent on the initial distances of the transect (0~20 m).

5. The *Picea Koyamai* forest—the [5] belt-transect (50×10) m², direction of the transect E, the inclination 30° , the altitude 1680 m. Fig. 9 & 10, Table 13, 14 & 15, Photo 4. The present belt-transect was situated about 2.5 km westward distant from Mt. Amigasayama (2523.7 m alt.). In the tree layer *Picea Koyamai* is dominant, and *Larix leptolepis* and *Picea bicolor* var. *acicularis* followed. Total number of species in the under-layer are 66, of which herbaceous plants are most frequent and amount to 43.9%. Quantitatively conspicuous species in the under-layer are *Rodgersia podophylla* on the initial distances (0~30 m) and *Dryopteris amurensis* on the final distances (30~50 m). *Acer rufinerve*, *Prunus Maximowiczii*, *Viburnum furcatum*, *Lonicera demissa*, *Corylus Sieboldiana*, *Ribes Maximowiczii*, *Ligustrum Tschonokii* var. *glabrescens* etc. in the shrub layer, and *Festuca parvigluma*, *Adenophora remotiflora*, *Maianthemum bifolium*, *Carex siderosticta*, *Clematis alpina*, *Caulophyllum robustum*, *Veronica sibirica*, *Clintonia udensis*, *Epimedium violaceum*, *Solidago decurrens*, *Comanthosphace stellipila* var. *sublanceolata*, *Astilbe Thunbergii* var. *congesta*, *Osmunda Claytoniana*, *Woodsia polystichoides* etc. in the herb layer frequently occur throughout the belt-transect.

図版の説明

Plate I

- Photo 1. ケヤシャブシーヒメノガリヤス基群集 [2] 帯状区 (小浅間)
Alnus hirtella-Calamagrostis hakonensis soc. [2] belt-transect (Ko-Asama)
- Photo 2. ウバメガシ林 [3] 帯状区 (兼弘国有林)
Quercus phillyraeoides grove [3] belt-transect (Kanehiro Nat. For.)

Plate II

- Photo 3. ケヤシャブシーテンニンソウ基群集 [1] 帯状区 (日光)
Alnus hirtella-Comanthosphace stellipila var. *sublanceolata* soc. [1] belt-transect. (Nikko)
- Photo 4. ヤツガタケトウヒ林 [5] 帯状区 (八ヶ岳西岳)
Picea Koyamai forest [5] belt-transect (Mt. Nishidake, Yatsugatake)



Photo 1.

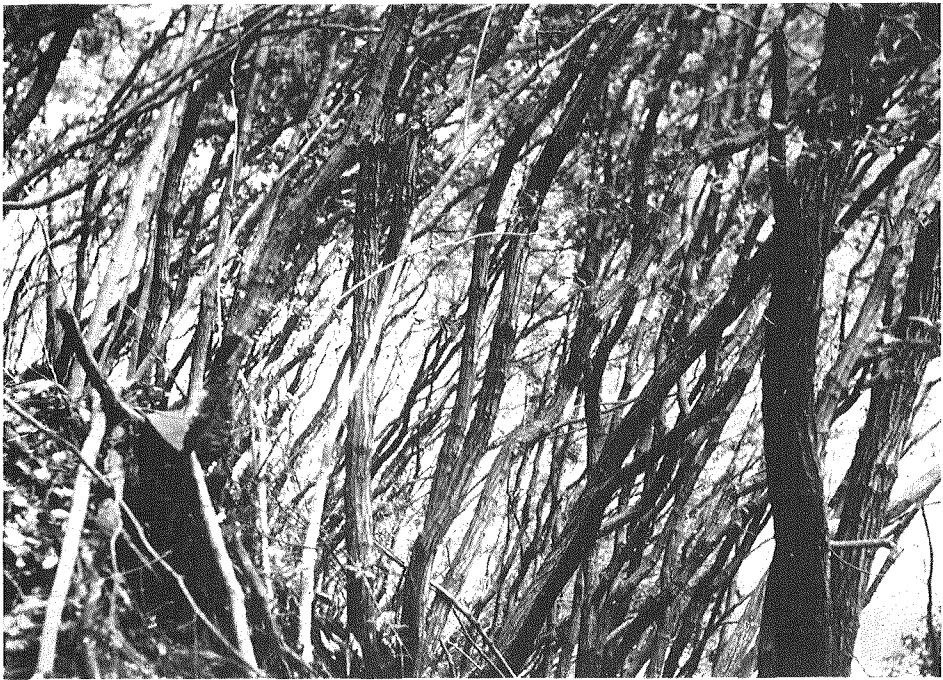


Photo 2.



Photo 3.

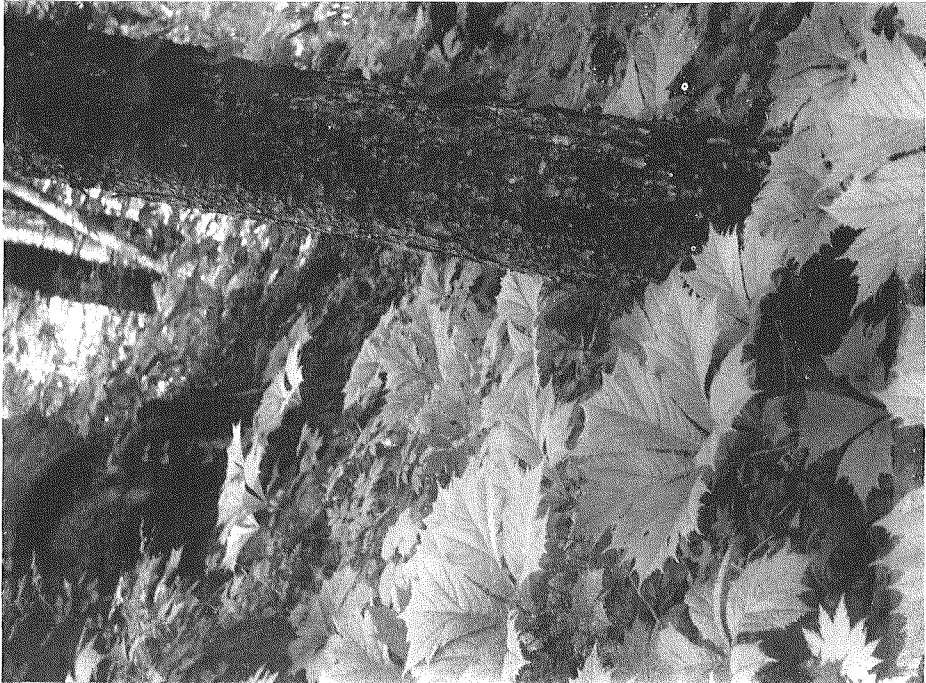


Photo 4.