

秩父山岳林植生の研究(第2報)

山地帯群落について

文部教官 前田 禎三
吉岡 二郎

Teizo MAEDA and Jiro YOSHIOKA:

Studies on the Vegetation of Chichibu Mountain Forest (II)

The Plant Communities of the Temperate Mountain Zones, with Plates II-III

目	次
I 緒言.....129	c 澤.....138
II 山地帯群落の組成及び分類.....130	III 引用文献.....144
a 尾根.....132	Résumé.....144
b 山腹.....136	圖版 II-III

I 緒言

近年森林の開発が次第に強化されて来たため、原始状態の比較的良好に保存されて来た秩父・奥多摩・群馬側等に於ても、原生林は殊に低部に於て減少の一途を辿りつつあり、信州・上州（東京都水源林を除く）側に於ては、山地帯原生林はまことに寥々たるものである。しかしながら現在の山地帯原生林は参考林・保安林等の施業制限林を含めると、なお標高略700mより1600mに亘つて残存し、種々の群落を含んでいる。

秩父山地の森林群落が太平洋型のものであることは既に述べたところであるが、太平洋型の群落と日本海型の群落とは質的に異なる丈ではなく、群落の多様性という点でも著しい差異を示している。即ち日本海型の気候的極盛相は山地帯をブナ群落によつて、亞高山帯をアヲモリトドマツ群落によつて大きく代表させることが出来るが、太平洋型では秩父の場合を例にとつても、山地帯をツガ群落・ブナ群落・シオジ群落、亞高山帯をコメツガ群落・シラベ＝アヲモリトドマツ群落によつて代表させねばならない。細かく見れば日本海型の群落にも、單位的にブナ群落や、アヲモリトドマツ群落に匹敵するものは種々存在するが、地域を局部的に限らず普遍的に見た場合、領域の大きさに於て、又景觀の規模に於て前の2群落に匹敵しうるものは存在しない。しかるに太平洋型の極盛相群落は、日本海型のそれに比べて遙かに多様であるばかりでなく、それらは夫々相當廣く劃然とした領域を占めて、互に均衡を保ちあつてゐるという著しい特徴を示している。

本論に入るに先立ち、第1報^{*}で用いた基群集 (Sociation, BRAUN-BLANQUET の Facies に相

* 東大演習林報告 39 (1951) 171-184

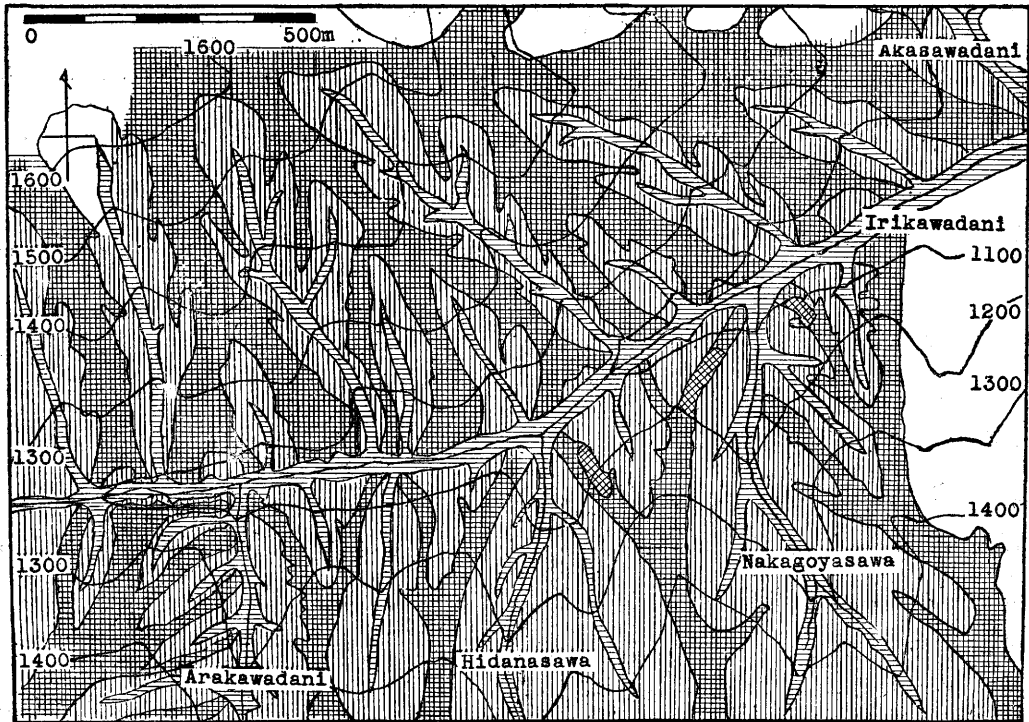
當する)なる單位名は、1913年 DRUDE が用いた *elementare Assoziation* にもとづく不適當な譯語であるので、(吉井博士は 1950 年11月の生態學會特別講演でこれを強調され、鈴木時夫氏からも別の觀點から御注意をいただいた。又 BRAUN-BLANQUET も *elementare Assoziation* なる表現は避けた方がよいことを既に述べている²⁾。)鈴木時夫氏が用いられている分群集なる名稱をこれにあてた。





この研究を進めるにあたり、色々の御便宜と御助力を與えられた和田克之氏、前高崎營林署長小林鑑一技官・原事務官、東京都水源林事務所長山本憲治氏及び鷹巢傳・丹生千代麿・清水相助・小林壽郎・小谷野藤吉・野見山一夫・黒須晴一郎・羽村幸雄・田中敏雄等の諸氏、並に關係各官公廳當局に對し續いて感謝の意を表する。

■ 山地帯群落の組成及び分類 (第1圖参照)

山地帯では5群集、1亞群集が認められるが、これらは地形に應じて夫々次の如くすみわけてゐる。

第1圖 山地帯植生圖 Vegetation Map of the Temperate Mountain Zone



- 
 ヒノキ=アセビ 亞群集
Chamaecyparis obtusa=*Pieris japonica* Subassociation
- 
 ツガ=ミツバツツジ群集
Tsuga Sieboldii=*Rhododendron dilatatum* Association
- 
 シオジ=ミヤマクワラビ群集
F. axinus commemoralis=*Dryopteris polylepis* Association
- 
 ブナ=スズタケ群集
Fagus cr. nata=*Sasamorpha purpurascens* Association

- a 尾 根 { Ⅷ ツガ=ミツバツツジ群集
Ⅸ ミズナラ=フクオウソウ群集
Ⅹ ヒノキ=アセビ亞群集
- b 山 腹 Ⅺ ブナ=スズクケ群集
- c 澤 { Ⅻ シオジ=ミヤマクマワラビ群集
Ⅼ サワラ=フジシダ= *Hylocomium breviroste*群集

而して尾根・山腹・澤等の類似的な地形内に於ても、局所的な環境条件の差異が働いて、これらの群落にはある適應系列が認められる。即ち尾根では湿度の高い急峻な場所にヒノキ亞群集が成立し、稍乾燥に傾き、地形が緩やかになるに従つて、ツガ群集に交代しているような傾向が見られる。勿論ツガは相當急峻な場所にも耐えうるので、この群集の適應領域は前者に比べて遙かに大である。ミズナラ群集が前期的なものであることは周知の事實であるが、この群集は陽光の少い日蔭側には殆んど成立することがなく、前の2群集の日蔭側にもよく耐えうるものと對比される。又この群集によつて占められる領域の小さいことは、秩父地方の森林の多くが極盛相状態に保たれていることを物語っている。

澤筋のシオジ・サワラ兩群集の領域比は比較にならぬ程前者が大である。サワラ群集の成立する立地はシオジ群集のそれと大差ないが、漂礫の移動が止まりやゝ安定した地形や、山地帯上部から亞高山帯低部にかけての澤沿に分布し、多くは疎林状を呈している。

各群集を特徴づけている標徴種は次表の通りである。

群集及び亞群集 Association and Subassociation	ツガ=ミツバツツジ <i>Tsuga Sieboldii</i> = <i>Rhododendron dilatatum</i> Ass.	ミズナラ=フクオウソウ <i>Quercus crispula</i> = <i>Prenanthes acerifolia</i> Ass.	ヒノキ=アセビ <i>Chamaecyparis obtusa</i> = <i>Pieris japonica</i> Subass.
地 形 Topography	尾 根 ridge	尾根(乾) ridge(dry)	尾 根 ridge (moist)
標 徴 種 Characteristic species	ツ ガ <i>Tsuga Sieboldii</i> オノオレカンバ <i>Betula Schmidtii</i> チチブドウダン <i>Tritomodon Matsudai</i> ミツバツツジ <i>Rhododendron dilatatum</i> コカンスゲ <i>Carex Reinii</i>	ミ ズ ナ ラ <i>Quercus crispula</i> モミチハグマ <i>Ainsliaea acerifolia</i> イヌヨモギ <i>Artemisia Keiskeana</i> フクオウソウ <i>Prenanthes acerifolia</i>	ヒ ノ キ <i>Chamaecyparis obtusa</i> シヤクナゲ <i>Rhododendron</i> <i>Degronianum f. spontaneum</i> ナガバノヤマグルマ <i>Trochodendron longifolium</i> シノブカグマ <i>Rumohra mutica</i> イワウチハ <i>Schizocodon uniflora</i>
群集及び亞群集 Association and Subassociation	ブナ=スズクケ <i>Fagus crenata</i> = <i>Sasamorpha purpurascens</i> Ass.	シオジ=ミヤマクマワラビ <i>Fraxinus commemoralis</i> = <i>Dryopteris polylepis</i> Ass.	サワラ=フジシダ= <i>Hyl. breviroste</i> <i>Chamaecyparis pisifera</i> = <i>Ptilopteris Maximowiczii</i> = <i>Hylocomium breviroste</i> Ass.
地 形 Topography	山 腹 mountain-side	澤 valley	澤(高地) valley (highland)

標 徴 種 Characteristic species	ブ ナ <i>Fagus crenata</i>	シ オ ジ <i>Fraxinus commemoralis</i>	サ ワ ラ <i>Chamaecyparis pisifera</i>
	イヌブナ <i>Fagus japonica</i>	ヤマシバカエデ <i>Acer carpiniifolium</i>	フジシダ <i>Ptiliopteris Maximowiczii</i>
	スズタケ <i>Sasamorpha purpurascens</i>	モミジガサ <i>Cacalia delphinifolia</i>	オシダ <i>Dryopteris crassirhizoma</i>
		ハシリドコロ <i>Scopolia japonica</i>	<i>Hylocomium breviroste</i>
		ミヤマクマワラビ <i>Dryopteris polylepis</i>	

種類は異つても、尾根のシヤクナゲ科植物、山腹のササ植物、澤のシダ植物というすみわけ関係はどこでも普遍的に見られるが、ここでも尾根筋にはミツバツツジ・トウゴクミツバツツジ・チチブドウダン・アセビ等のシヤクナゲ科植物が繁茂し、山腹にはササ植物のスズタケが優勢であり、澤筋ではミヤマクマワラビ・キョタキンダ・ヤマイヌワラビ等のシダ植物が勢力を占めている。我々の扱う全層群落为非血縁的な植物集團であるに拘らず、これらを成立せしめている立地を指標する如く、一群の血縁的に近縁な植物集團が非血縁的植物集團を貫いて存在するということはまことに興味深い事實である。

以下尾根・山腹・澤の順にこれらの地形に含まれる群落について述べてゆくが、この報告に用いた群落單位名、殊に群集名に内容的によく對應するところの、すでに報告ずみの單位名があるが、秩父地方という特殊性や、調査範圍の違い等からくる差異があるので、ここでは独自の立場で命名した。

a 尾 根

Ⅵ ツガ=ミツバツツジ群集(第1表・第Ⅲ圖版第1圖参照)

標高700mより1600m附近まで見られる最も大きな群落で、鈴木氏のツガ=コカンスゲ群集³⁾に對應する。

やや乾生的なこの群落を特徴づけるものとして、ミツバツツジ・トウゴクミツバツツジ・チチブドウダン・アセビ・コカンスゲ等があげられる。この群落は上部でコメツガ群落と交代する。この群落を細かく見ると明瞭な植物帯を形成する程ではないが、緩やかな尾根の澤に近い地形や、濕潤な急傾斜地には、イヌブナの優占する地帯が見られ、その林床はコカンスゲによつて占められることが多い。更に部分的ではあるが瘠悪な乾燥地にヒメコマツが、又表土の移動し易い急傾斜地にオノオレカンバが優占し、ゆるやかな尾根にイヌシデ・アカシデの群落が見られるのも珍しい。

この群集の林床型はミツバツツジ型・アセビ型・スズタケ型・コカンスゲ型・優占種缺除型の5類型に分けられ、18分群集を認めることが出來た。

ミツバツツジ型は土壤浅く乾燥型で、アセビ型は前者に比べれば多少濕潤的である。ササ型はブナ群落の場合に比べると遙かに少いが、土壤状態のよい廣尾根に見られ、コカンスゲ型は比較

的濕潤な石礫を多く含んだ尾根に成立する。優占種缺除型は急傾斜地に多く、土壤も極めて浅いのが普通である。

以上の林床型群落は夫々相當な面積を占めているが、ミツバツツジ型・アセビ型・コカンスゲ型がことに多い。又この群落に純然たるシヤクナゲ型の見られぬことも大きな特徴である。ヒノキ亞群集に多いシヤクナゲ型は、ツガ群集に多いアセビ型が更に濕潤化したもので、これによつても兩群落の立地條件の相違がうかがわれよう。

ミツバツツジ林床型

31 ツガ=ミツバツツジ分群集 32 ツガ=チチブドウダン=トウゴクミツバツツジ分群集
兩分群集は大體乾生型の群落であるということがいえるが、前者は低部に、後者はややしめりけの多い高所に成立する相違がある。

アセビ林床型

33 ツガ=ブナ=アセビ分群集 34 ツガ=ミツナラ=コナラ=アセビ分群集 35 ツガ
=バラモミ=コナラ=アセビ分群集 バラモミの混合した群落は向陽地では時々見かけられるが、單獨で純群落を形成するものは存在しない。又コナラの大徑木を混えた群落は本山彙に於ては珍らしく（奥多摩の丹波附近にも以前はあつたといはれるが、戦時中伐採されたそうである。）里山の向陽尾根に成立し、植生推移の一つの型を示すものである。

36 ツガ=オノオレカンバ=アセビ分群集 ツガにオノオレカンバを混えた林は本山彙では最も普通で、この群落の林床植物は非常に少い。又林地は腐植の堆積が極めて少く、乾燥型を表わす。

37 ツガ=オノオレカンバ=アセビ=トウゴクミツバツツジ=ミツバツツジ分群集 アセビの下にトウゴクミツバツツジとミツバツツジとが優占している群落である。ミツバツツジがツガ群集を特徴づけている程優勢であるに反し、トウゴクミツバツツジの領域は少し上にずれていてミツバツツジ程優勢ではない。この群落は兩植物の推移地帯のものである。

38 ツガ=アセビ=シヤクナゲ=イワウチワ分群集 この群落はヒノキ群落に接して現われる濕潤な型の群落で、その領域はあまり大ではない。組成種としてヒノキ群落に多かつたナガバノヤマグルマ・シヤクナゲ・イワウチワ等を含む。

ササ林床型

39 ツガ=スズダケ分群集 林床にササを伴う群落の土壤條件のよいことはいうまでもないが、同じ尾根を占めるヒノキ群落にこのやうな型のものがなく、ツガ群落に於てかなり見られるということは、兩群落の占める尾根の緩急・肥瘠の差違をよく表わすものといえよう。

スゲ林床型

40 ツガ=コカンスゲ分群集 この分群集が、ツガ群集中に占める領域は相當大きい。稍蔭

濕な尾根に成立しきれいな林床を表わす。スズタケ分群集とは對蹠的に、土壤が浅かつたり、石礫を含んだりすることが多く、造林地等にした場合、不成績のことが多いように見うける。

41 ツガ=スズタケ=コカンスゲ分群集 ササ=スゲ型の群落は、他の地域や群落に於てもかなり普遍的である。この群落はツガ=コカンスゲ群落の土壤分化に伴つて、或は多少の森林の疎開にも伴つて、スズタケが侵入して成立したものと思はれる。

優占種缺除林床型

42 ツガ=オノオレカンバ分群集 この群落の林床植物は極めて乏しいが、これは不安定な急傾斜地のためである。日當りのよい乾燥地に成立する。

次にイヌブナ・オノオレカンバ・ヒメコマツ・イヌシデ等が高木層に優占する群落について述べるが、これらは立地的にも組成的にも、ツガ群集から獨立させて分群集の上の單位までのぼせる程發達してはおらないように思えるので、一應ツガ群集に含まれる分群集として取扱つておいた。このうちイヌブナはブナ群落の主要な構成樹種でもあり、立地的にもツガとは多少異なつた領域を占めているので、將來他のものとは異つた取扱ひ方をせねばならぬようになるかも知れない。

43 イヌブナ=ツガ=コカンスゲ分群集 44 イヌブナ=ツガ=ミツバツツジ=コカンスゲ分群集 45 イヌブナ=オノオレカンバ=スズタケ=コカンスゲ分群集 イヌブナは太平洋型のブナ群落を特徴づけている代表的な樹種であるが、適應性が強いので尾根の浅土上にもツガに混つてよく成林する。上に述べたやうに濕潤な澤に面した低部ではシオジ群落に接してよく一つの帯をなすことがある。秩父地方の澤に面した地形の特徴の一つとして、傾斜が急であることがあげられるが、あまり急傾斜な瘠尾根はヒノキによつて占められるけれども、比較的ゆるやかな尾根はこの群落によつて占められ、林床にはコカンスゲが優占することが多い。

3 分群集は既に述べたところに準ずるが、ミツバツツジ=コカンスゲ分群集はこのうちでは比較的乾生型である。

46 オノオレカンバ=イヌブナ分群集 オノオレカンバは陽樹であつて、現在の大徑木は往時、先驅種として定着したものである。この樹が偏側生長の巨幹をツガ林中に斜に横たえているさまはまことに異觀である。秩父のツガ群落には混合するのが普通であるが、時々小團地狀にまとまつて成林することもある。この群落の林床植物の發達は悪く、立地條件も 42 ツガ=オノオレカンバ分群集に類似する。

47 ヒメコマツ=ミツバツツジ分群集 ヒメコマツが優占する立地は更に急峻な乾燥尾根で風衝地の場合が多い。本山彙ではこの群落の發達は悪く、ヒノキ群落・ツガ群落に混ざるか、或は亞高山帯のネヅコ群落・コマツガ群落に混合する。ヒメコマツにしる、ネヅコにしる、瘠惡な尾根に成立する樹種が濕原林にも見られる事は興味深い。

48 イヌシデ=イヌブナ分群集 シデ類で高木にまでなるのは、イヌシデ・アカシデ・クマシデ・サワシバ等であるが、まとまつて群落をなすことは珍しい。この群落はツガ群集中ではやや異色のもので、イヌブナ・クマシデを混じ林床には優占種を缺いている。非常にゆるやかな尾根に成立する。

Ⅸ ミズナラ=フクオウソウ群集 (第2表・第Ⅱ圖版第2圖参照)

陽性群落の常としてその領域は時に本来の上限界を超え、中小徑木群落も含めると1700m附近にまで達している。相當まとまつた群落は殆んど、野火とか伐採とかの人爲によつて成立したものである。澤沿や押しに成立するものはなく、日當りのよい尾根や斜面に發達するが、尾根に殊に多いようである。單木的には向陽地のブナ群落にも混合しているが、日蔭側のものには殆んど見ることが出来ない。老齡林群落ではツガ・ウラジロモミ或はブナ等の中小徑木の侵入を許して推移期の様相を呈するものが多い。

7つの分群集を認めることが出来たが、大部分はツガ群落に推移し、他のものはブナ、コメツガ・ウラジロモミ等の群落に交代してゆくものと思はれる。

組成はツガ群集と類似するが、ツガ群集に普通であつたところのアセビ等が少く、モミジハグマ・イヌヨモギ・フクオウソウ・ナガバノコウヤボウキ等の、より好陽性のものを含む特徴がある。小徑木群落の場合は、草原の群落とあまり異ならないような組成を示すことがある。

49 ミズナラ=ミツバツツジ=モミジハグマ分群集 この群集中の典型的な群落で、老齡木によつて相當うつぺいされた林床にも、モミジハグマ・イヌヨモギ等の陽性な草本が優占している。

50 ミズナラ=マイズルソウ分群集 マイズルソウは元來亞高山帯のやや明るい林床を占めることが多いが、この群落は山地帯の上部に成立する。

51 ミズナラ=スズタケ分群集 この群落はゆるやかな尾根とか斜面に成立し、土壤は深いのが普通である。ツガ=スズタケ群落・コメツガ=スズタケ群落或はブナ=スズタケ群落に推移するものであろう。

52 ミズナラ=アセビ分群集 アセビを伴う群落はツガの場合は多いが、ミズナラの場合は少いようである。

53 ミズナラ=ヒメノガリヤス分群集 ミズナラ=スズタケ群落に圍まれた圍地に成立した群落であるが、あまりに急傾斜であるため、林地が崩壊してスズタケが圍地狀に抜けた後、ヒメノガリヤスとかヘビノネゴザ等が林床を占めたものと思はれる。現在スズタケは疎であるが土壤が深化するにつれて、再び崩壊の起らぬかぎりもとの状態に復してゆくであらう。

54 ミズナラ=オウバギボウシ=ヒカゲスゲ分群集 55 ミズナラ=フクオウソウ=ヒカゲスゲ分群集 兩群落とも若い群落であるため、附近の草原群落と共通の、多くの組成種を含んでいる。幹枝に多くの地衣類が着生しているのも顯著である。

ミズナラ群落と関係が深いと思はれるので、更にクリ群落について論じてみたい(第3表参照)。

中野氏がブナ群團の下部にクリ群團を設定された⁴⁾について、色々と論議があるが、著者はこれに對してダケカンバ群團に對すると同様疑問を持つている。どの山岳の亞高山帯に於いても、ダケカンバの群落は相當まとまつて成立し、白山の如きはアラモリトドマツ群落に代つて、ダケカンバ群落がこの帯を代表する群落となつている。しかるにクリは低部の再生林中にしばしば混つているが、原生林を對稱とした場合、ごく稀に小規模な林が認められ、單木的にも過熟木が散生する程度である。又クリ帯と目される地帯の大部分が、所謂文化地帯に含まれているため、この群落の成立が人為的なものに左右されることが多く、これらの點からも、クリ群團設定の根據の薄弱なことを感ずる。

本山彙におけるクリ群落の存在は極めて小さく、又それらの調査もまだ行届いていないが、取敢えず次の2群落について述べる事にする。

56 クリ=リョウブ分群集 57 クリ=リョウブ=マンサク分群集 これらの群落はミズナラ林の成立しているような尾根に、二次的に發達したもので、共にリョウブを非常に多く混え、マンサクの多い事も著しい。林床植物は微弱である。

X ヒノキ=アセビ亞群集

筆者はさきに秩父・富士・木曾・裏木曾・飛騨高地等のヒノキ林を調査して、2亞群集・9林床型・24分群集を認めた。そしてその一環として秩父地方のヒノキ林に言及し、ヒノキ=アセビ亞群集を設定し、シダ型・シヤクナゲ型・アセビ型の3林床型と、58(9)*=シノブカグマ 59(19)*=シヤクナゲ=イワウチワ 60(20)*=トウゴクミツバツツジ=ヒカゲツツジ 61(22)*=アセビ=イワウチワ 62(23)*=イワウチワ⁵⁾の5分群集を認めた。その報告中で所謂郷土のヒノキ林の群落組成に於て、日本海要素が非常に優位を示す事を明らかにしておいたが、以上の事を前提にして、上に述べた群落の多様性という点からいつても、郷土のヒノキ林は、日本海的な性質を相當もつているという事が出来る。即ち日本海側地域の山地帯がブナ群落によつて代表されるように、これらの地方の山地帯はヒノキ群落によつて代表され、これと對比出来る程の規模をもつた群落が他に認められないからである。極端に言うならば郷土のヒノキ群落は組成的・相觀的にみて、日本海型のブナ群落のブナがヒノキに代つた丈の群落と言う事が出来る。以上の諸點とヒノキが太平洋側に分布する樹種であることから、郷土のヒノキ林は純然たる日本海型太平洋型の群落ではなくて、日本海型から太平洋型に移り代るあたりの中間的な群落という事が出来るのではなからうか。

b 山腹

* () 内の數字は、引用文献(5)に出た分群集番號を示す

Ⅹ ブナ＝スズタケ群集 (第4表参照)

ブナ群落は元來日本海型の多雪型群落である事は諸家の認めるところであるが、日本海型のブナ群落とは組成・相觀を異にする太平洋型のブナ群落が存在する。秩父地方に成立するブナ群落はこの典型的なもので、イヌブナ・ナツツバキ・スズタケ等の太平洋型植物によつて特徴づけられている。之に對して日本海型のブナ群落は、ネマガリダケ・ヒメモチ・エゾユズリハ・ハイイヌガヤ・ハイシキミ・ハイイヌツゲ・オウバスノキ等によつて區別され、ムシカリ・ヤマモミジの多い事も一特徴である。

この群集は鈴木⁶⁾氏の調査による天龍川上流のブナ＝スズタケ群集とよく内容が類似しているののでその群集名を採用した。この群落は一般に山地帯の最も土壤條件のよい適濕の山腹、或はそれに準ずる場所を占め、林床の殆んどはスズタケによつて覆はれ、そのため組成は比較的單純である。この群落は高度が上昇するに従つてイヌブナの混合度を減ずる。栗田勳氏によれば阿武隈山脈では、イヌブナの高度分布は400~500m以下であるそうであるが、秩父地方ではブナと共に1600m位までのぼつている事が多い(三條の湯道・鷹の巢一日原・釣橋小屋附近等)。しかしイヌブナの優占度の高い群落は普通1400~1500m位までのようである。又傾斜方向によるブナ群落の組成の相違をみると、日向側では先行の任務を終えたミズナラの殘存木を混ざる事が多いが、日蔭側では殆んど見る事が出来ない。この群落ではササ型・シダ型・優占種缺除型・ツツジ型の4林床型があり、8分群集が認められる。

ササ型はブナ群落中の最も典型的なもので、大部分の群落はこれに含まれ、土壤條件の良好なことを示す。シダ型は多少濕潤地に見られ、ツツジ型は土壤の浅い乾燥地に成立する。優占種缺除型は急傾斜地に成立し、イヌブナの優占することが多く、この型の群落は相當多い。

ササ林床型

63 ブナ＝スズタケ分群集 山地帯上部に成立し、次に述べるイヌブナ＝スズタケ分群集とは高度的にすみわけているが、その推移高度は地形によつて變化する。

64 ブナ＝イヌブナ＝スズタケ分群集 この群落は山地帯の低部に廣く成立する。イヌブナはブナに比べて土壤要求度が低いので、地形の悪いところでは相當高くまで上昇する傾向がある。

シダ林床型

65 ブナ＝イヌブナ＝ミヤマクマワラビ分群集 澤沿のシオジ群落に接して成立し、岩屑が多い。このやうな場所には、スズタケは土壤的にまだ適應しえない。この型の分群集は鈴木⁷⁾氏も天龍川上流で認めておられる。

66 ブナ＝シシガシラ分群集 前者程ではないがどちらかといふと濕生の群落で、山地帯上部の多少凹狀の、澤の源頭に當る地形に見られた。附近の林床は丈の低いスズタケによつて覆はれていたが、ここだけ抜けているのは凹地沿の崩壞によるものと思はれる。

ツツジ林床型

67 ブナ=ミツバツツジ=コカンスゲ分群集 少ない群落で澤に近い小尾根に成立し、石礫の多いこともツガの場合と同様である。

68 ブナ=ミツナラ=ミツバツツジ分群集 ゆるやかな尾根に近い日當りのよい斜面に成立し、好陽性のイヌヨモギがミツバツツジの下に林床を占めている。

69 イヌブナ=スズタケ分群集

優占種缺除林床型

70 イヌブナ分群集 イヌブナは山地帯低部を占めているが、ブナに比べて土地的適應性が大きく、急傾斜地にもよく成立する。又ブナが単幹直立型の樹形であるのに對し、イヌブナは根元から多數の幹を叢生し、(第Ⅱ圖版第3圖参照)こんもりとした樹形を表わす。イヌブナ=スズタケ分群集は低部の土壤條件のよい場所に成立し、イヌブナ分群集はあまり急傾斜地であるために林床植物を缺き、カンスゲやツル植物がわずかに地表を占めている。

c. 澤

○Ⅱ シオジ=ミヤマクマワラビ群集 (第6表・第Ⅲ圖版第4圖参照)

林彌榮氏によれば、シオジ林は群馬縣碓氷郡霧積奥(北緯36°22′)を北限とし、熊本縣上益城郡白糸・八代郡縦木(32°30′)を南限として各地に存在するが、本州中部では主として太平洋側に分布しているようである。

秩父地方もそのうちの主要な産地であるが、群馬縣多野郡・長野縣南佐久郡南相木村・埼玉縣秩父郡等、地層的にみて秩父古生層・中生層の水成岩地帯に主として成立し、澤筋の殆んどはこの群落によつて占められている。秩父地方には深成岩地帯もあるが、そこではシオジは殆んど成立しないか、或は成立しても前地層に於ける程優占的ではない。シオジは山地帯の低部から殆んど上限まで分布するが、上限界附近では、イタヤカエデ・オオイタヤメイゲツ・サワグルミ或はサワラ等とその勢力關係が交代し、イタヤカエデ・オオイタヤメイゲツ・サワグルミ等の群落や、サワラの群落は、更に高く、1700m位まで亞高山帯を貫いて上昇しているようである。この群集名には鈴木氏のシオジ=ミヤマクマワラビ群集⁸⁾を採用した。この群落の構成状態をみると、高木層はシオジ・サワグルミ・トチノキ・イタヤカエデ・ケヤキ・カツラ等によつて占められ、トチノキ・ケヤキは殊に里近くに於て抜き伐り等の爲、以前より減少している傾向が見られる。亞高木層では部分的にアサノハカエデ・ヒナウチワカエデ等が優占するに過ぎず、殆んどヤマシバカエデによつて占められている。ヤマシバカエデのシオジ群落に對する適合度は非常に大きいようである。又この群落の林床植物は、他の群落に比べて遙かに種類が豊富で、四季の季節景觀や勢力關係の變遷も非常に著しいものがある。即ち早春にはハシリドコロの可憐な花が他の植物に先がけて林床を一面にいろどり、盛夏には百草が一時に繁つて勢を競い、嚴冬にはミヤマクマ

ワラビ・オシダ等が、僅かに酷寒に耐えて寥々たる林地に緑をそえるといつた景観を現出する。このように林床植物の勢力関係は、調査の時期により相當變化があるが、ここでは夏の調査によつた結果、シダ型・スゲ型・モミジガサ型・タマアジサイ型・ウワバミソウ型・ツルネコノメソウ型・蘚苔型・優占種缺除型の8林床型と20分群集を認める事が出来た。

スゲ型は土壤状態の安定しない場所とか大礫の多い地形に成立し、モミジガサ型は土壤状態が比較的安定した緩斜地や、澤沿の崩積土上に成立し種類にも富み、林床は多少大型多巡草原的な相観を現わす。シダ型は上の2型の中間的な立地に成立する。タマアジサイ型は日當りのよい急斜地に成立し、ウワバミソウ型は林地の崩壊直後の場所とか、比較的新しい礫土に見られる。ツルネコノメソウ型はやや移動の止んだ大礫の多い立地を占め、蘚苔型は安定した大礫の多い林床を占める。蘚苔型の發達は、亞高山帯より上部に於ては非常に著しいが、山地帯ではあまり顯著ではない。しかし澤沿のシオジ群落や、サワラ群落の安定した漂礫堆積地には *Hylocomium breviroste*・シノブゴケ或はコウヤノマンネンゴケ等が相當に發達する。優占種缺除型は土砂石礫の崩壊轉落が頻繁な爲、林床に優占種と呼びうる植物の缺除している群落で、この型の群落は相當多い。

シダ林床型

71 シオジ=ヤマシバカエデ=ミヤマクマワラビ分群集 シオジ群集中の典型的な群落で、ヤマシバカエデ・ミヤマクマワラビは、シオジ群集に最もよく適合する。この群落は小礫の移動がまだ時々行はれるような地形に成立する。

72 シオジ=アサノハカエデ=サワアジサイ=ミヤマクマワラビ分群集 アサノハカエデがヤマシバカエデに代つて優占する。急傾斜で林地の移動がまだ時々行はれるため、サワアジサイ・ミヤマクマワラビ以外の植物は僅かである。

73 シオジ=オウモミジガサ=ミヤマクマワラビ分群集 シオジの上限高度を超えた群落で、亞高木層のヤマシバカエデは優占度が落ち、小礫の多い林床をミヤマクマワラビ・オウモミジガサ・カメバヒキオコシ等が占めている。

74 シオジ=ヤマシバカエデ=ギンバイソウ=ミヤマクマワラビ分群集 小礫の多い傾斜地に成立し、この群落も小規模な林地の崩壊移動が行はれているようである。

75 シオジ=ヤマシバカエデ=キョウキシダ分群集 小礫の多い崩積土上に成立し、土壤の下方への移動はあまり行われぬ。

76 シオジ=ヤマシバカエデ=オシダ分群集 シオジの上限界に近い高度に成立する群落で、より高地生のオシダが、ミヤマクマワラビに代つて林床を占める。

スゲ林床型

77 シオジ=ヤマシバカエデ=カンスゲ=ミヤマクマワラビ分群集 カンスゲはミヤマクマ

ワラビよりも更に立地条件の悪い大礫の多い場所に堪えうるが、この群落はその中間的なものである。

78 シオジ=ヤマシバカエデ=カンスゲ分群集 澤沿の岩礫地に成立し、ミヤマクマワラビやツヤナシイノデ等のシダも混える。

79 ジオジ=ヤマシバカエデ=スズタケ=カンスゲ=コカンスゲ分群集 凹状傾斜地で尾根の鞍部に近く位置しているため、カンスゲとコカンスゲとが共榮する。又雨水や濕氣の集まる地形ではあるが、澤としての機能は減退し、土壤も段々と定着しつつあるため、スズタケの侵入を許し、いわゆるササ=スゲ型の林床を表わす群落である。大礫も多い。

モミジガサ林床型

80 シオジ=ヤマシバカエデ=モミジガサ分群集 陽光が比較的よく射入し、細礫を多く含む深い堆積土に成立する。水際からも比較的遠い事が多い。林床にはモミジガサのほか多数の草本植物を含む。

81 シオジ=ヤマシバカエデ=フタバアオイ分群集 前群落ほどではないが種類は相當多く、大礫が少くて土壤も深い。

タマアジサイ林床型

82 シオジ=ヤマシバカエデ=タマアジサイ=ギンバイソウ分群集 比較の日當りのよい急斜地に成立する。細礫の移動は常に少しづつあるようである。

ウロボミソウ林床型

83 シオジ=ヤマシバカエデ=ウロボミソウ分群集 この群落の林地も上部から崩れて來た新しい小礫で覆われていた。ウロボミソウはこのような立地にも比較的堪えうるようである。

ツルネコノメソウ林床型

84 シオジ=ヤマシバカエデ=ツルネコノメソウ分群集 新しい漂礫の多い地形であるため、まだ深根性林床植物の定着を許さず、ツルネコノメソウのみが多濕な石礫上を占める。これが更に安定すると、蘚苔類(シノブゴケ・コウヤノマンネングサの類や *Hylocomium breviroste* 等)を生じツルネコノメソウ=コケ型の林床を表わすようになる。

蘚苔林床型

85 シオジ=ヤマシバカエデ=*Hylocomium breviroste* 分群集 大礫の移動がやんで、安定状態にある群落で礫間には土壤が乏しいため、蘚苔類のみが礫上を占めている。

86 シオジ=ヒナウチワカエデ=コフサゴケ分群集 安定した大礫地を占め、コフサゴケをはじめシノブゴケ・チヨウチンゴケの類が礫上を覆う。これらのほかにコウヤノマンネングサの優占する群落も見られる。

優占種缺除林床型

87 シオジ=ヤマシバカエデ分群集 土砂や石礫の移動轉落が頻繁に行はれるため、林床植物は極めて乏しく、優占種というべきものはない。この型の群落は比較的多く、シオジ群落の成立している立地のかなりの多くが、如何に不安定であるかを知る事が出来よう。

次に、トチノキ・オニグルミ・キハダが部分的にまとまっている群落に就いて述べる。

88 トチノキ=イタヤカエデ=ヤマシバカエデ=カンスゲ分群集 スゲ型に含まれる。ミヤマクマワラビも多く、78 シオジ=ヤマシバカエデ=カンスゲ分群集に對應する群落である。

89 トチノキ=シオジ=ヒナウチワカエデ=モミジガサ分群集 モミジガサ型に含まれ、80 シオジ=ヤマシバカエデ=モミジガサ分群集に對應する。林床植物の種類は極めて多い。

90 トチノキ=ケヤキ=ヤマシバカエデ分群集 優占種缺除型の群落に含まれる。新鮮な漂礫が堆積し、礫下を清水が流下しているような地形である。一般にトチノキは單純林を形成しないで、シオジ林に混ざる事が多いが、部分的にまとまった林が見られる。人為の加はる以前は、現在よりも混合率は大きかつたものと思はれるが、くりもの材としての特殊な用途から、相當抜き伐りが行はれたようである。因みに人跡を遠ざかつたシオジ林ほど、この混合率が大きいのに氣がつく。

91 オニグルミ=シオジ=サワグルミ=ヤマシバカエデ=フタバアオイ分群集 モミジガサ林床型の、81シオジ=ヤマシバカエデ=フタバアオイ分群集に對應する群落で、厚く堆積した崩積土上を占め、林床植物の種類は非常に多い。オニグルミの中小徑木が、河岸の裸地に更新しているのはよく見かけるが、まとまって成林しているものは極めて稀である。この群落は大洞川流域にあり、秩父では珍しい程廣い崩積土上を占めて成立していた。猪熊教授によれば、オニグルミは元來このような地形によく發達するものだそうである。

92 キハダ=ヤマシバカエデ=キョウキンダ分群集 キハダもシオジ林中に散生するが、時にまとまって成林する事がある。この群落はシダ型の75 シオジ=ヤマシバカエデ=キョウキンダ分群集に對應する。

XIII サワラ=フジシダ= *Hylocomium breviroste* 群集 (第5表・第III圖版 第5~6圖参照)

サワラは北緯 37°55' より 32°48' に亘つて、⁹⁾ 主として太平洋側に偏つた分布をする樹種である。

サワラ林もヒノキ林同様、日本海型と太平洋型の群落が區別される。飛驒高地・木曾・裏木曾の群落は前者の型であり、富士青木ヶ原の群落は前者の影響を多少受けるが、太平洋型のものといふことが出来、秩父の群落は純然たる太平洋型といふことが出来る。

木曾・裏木曾・飛驒高地では、サワラ=ハイヌガヤ・サワラ=ネマガリダケ=コカンスゲ・サワラ=ネマガリダケ等の分群集を、富士青木ヶ原では、サワラ=ハイシキミ=ミヤマクマワラビ=コウヤノマンネングサ・サワラ=ミヤマクマワラビ=コウヤノマンネングサ等の分群集を認める事が出来、夫々立地的にヒノキ群落とすみわけているのが見られる。

本山稜に於て現在見られる群落は、1000mより1700mに亘つて分布し、一般にシオジ群落より高所に成立するものが多く、低所では北向きの地形に見られる。

澤沿に於ける植物帯移行の形式は、シオジ群落よりサワグルミ・オウイタヤメイゲツ・イタヤカエデ等の群落に移る形と、1500m位からサワラ群落に移行してめく形とがあるように思われる。この群落の成立する立地は、シオジ群落のそれに類似し、澤沿か或はそれに準じた地形の安定した大徑の漂礫地であつて、漂礫は殆んど蘚苔類に覆われている。

後で述べるようにこの群落では、シダ=蘚苔型のものが殆んどで、それにスゲが多いということとは成立地が石礫の多い場所である事を表わしている。

この群落はヒノキ群落と異なり、サワグルミ・シオジを混えてやゝ疎林状を呈するものが多く、その占める領域もあまり大きくはない。

この群落にはシダ=蘚苔型・スゲ=蘚苔型の2林床型及び6分群集が認められ、シダ=蘚苔型の群落が非常に優勢を示している。又林床に於ける稚樹の更新状態も一般に良いようである。

シダ=蘚苔林床型

93 サワラ=シオジ=フジシダ=*Hylocomium breviroste* 分群集 シオジ・サワグルミを混じ、*Hylocomium breviroste*・シノブゴケ・コウヤノマンネングサ等の蘚苔類が漂礫上を覆い、ミヤマクマワラビ等と比べると小型のフジシダが林床を這うようにして優占している。

スゲ=蘚苔林床型

94 サワラ=コクスゲ=*Hylocomium breviroste* 分群集 コクスゲやミツバツツジ等が見られる事は、この群落が多少乾燥化の傾向を帯びていることを示すものである。

95 サワラ=フジシダ=イトスゲ=*Hylocomium breviroste* 分群集 この群落の林床はフジシダ・*Hylocomium breviroste* によつて占められているが、イトスゲを相當含む事によつて上の2群落と區別される。

96 サワラ=シラネワラビ=オンダ分群集 山地帯上部の澤から遠い地形に成立し、亜高山帯のシラネワラビ・オンダが優占する。

蘚苔類の調査は行わなかつたので、種の確定は出来ないが、蘚苔類は石礫上を一面に覆い、シダ=蘚苔型の林床を表わしていた。

97 サワラ=オンダ=フジノマンネングサ分群集 シオジ群落の適合種であつたミヤマクマワラビは、高所のサワラ群落では同型のオンダに代られる。又同じくシオジ群落の適合種であるヤマシバカエデが、サワラ群落に見られぬ事も顯著な特徴である。富士青木ケ原では同型のサワラ=ミヤマクマワラビ=コウヤノマンネングサ分群集を認めた。

98 サワラ=ウチワチヨウチンゴケ分群集 山地帯上部の群落でシダ類も含む。草本層の發達は貧弱で石礫上をウチワチヨウチンゴケが覆つていた。

第1表

ツガ = ミツバツツチ 群集組成表
 Association table of *Tsuga Sieboldii*=*Rhododendron dilatatum* association

階層 (S)	Sociation	31	32	33		34	35	36		37	38	39	40		41	42	43	44	45	46	47	48	優占度 (平均及範囲)	常在度 (%)	適合度
	Locality	Ueno	Hime-zasu	Tsuri-bashi	Aka-sawa	Ueno		Hatchō	Ueno	Tsuribashi	Ueno	Obora	Mame-yaki	Tsuri-bashi	Mame-yaki	Tsuri-bashi	Obora	Ueno	Hatchō	Ueno	Hatchō				
	Topography	ridge		flat ridge	ridge				moist ridge	ridge		flat ridge	ridge				flat ridge								
	Altitude (m)	980	1370	1390	1130	1320	1230	1100	1270	1300	1250	1000	900	1150	1380	1300	1370	880	950	1200	1350	1220			
Exposure	N20°W	N19°E	E10°N	E35°S	W20°S	S20°E	E40°N	S10°E	W28°S	W35°N	N5°W	W10°S	E45°N	W5°N	E10°S	N5°E	N45°W	N15°E	E20°S	S25°W	E10°N				
Slope	22°	40°	6°	15°	27°	22°	24°	20°	40°	35°	20°	25°	32°	10°	38°	28°	20°	32°	32°	30°	20°				
Tree height (m)	20	20	16	20	19	20	13	16	14	15	18	20	15	20	20	19	20	15	17	10	10				
Quadrat number	95	133	36	112	99	101	42	100	47	172	94	2	30	37	39	38	1	96	41	93	29				
高木 (Ap)	ツガ <i>Tsuga Sieboldii</i>	5	4	4	4	4	3	4	4	5	5	4	5	4	5	5	3	3	1		2	3.5 1~5	90	4	
	オノオレカンバ <i>Betula Schmidlii</i>			1				4	3	3		3				3			3	4	2	1.2 1~4	43	5	
	イヌブナ <i>Fagus japonica</i>			2								2		3		+	4	4	4	3		3 +~4	43	2	
	ミズメ <i>Betula carpinifolia</i>		2	2	2							2		1									0.4 1~2	24	3
	ブナ <i>Fagus crenata</i>			3	2										+			3					0.4 +~3	24	1
	ミズナラ <i>Quercus crispula</i>			2		4				2													0.3 2~4	38	2
	イヌシデ <i>Carpinus Tschonoskii</i>			1																		5	0.3 1~5	14	3
	コナラ <i>Quercus serrata</i>						3		2														0.2 2~3	10	2
	クマシデ <i>Carpinus carpinoides</i>													2								2	0.2 2	10	2
	ヒメコマツ <i>Pinus pentaphylla</i>																			4			0.2 4	5	2
	バラモミ <i>Picea polita</i>						3																0.1 3	5	3
	アカシデ <i>Carpinus laxiflora</i>			+			1							+	2								0.1 +~2	19	2
	ウラジロモミ <i>Abies homolepis</i>			+										2				1					0.1 +~2	14	1
	ヒノキ <i>Chamaecyparis obtusa</i>		2																				0.1 2	5	2
亜高木 (As)	アセビ <i>Pieris japonica</i>		+	4	4	3	3	4	3	3	3				+	+				+		1.1 +~4	52	2	
	コハウチワ <i>Acer Sieboldianum</i>		1	+	2										+				1	2			0.3 +~2	29	2
	リョウブ <i>Clethra barbinervis</i>	+	1	1			+	+				+	+					1		+	2		0.2 +~2	52	2
	タカノツメ <i>Evodiopanax innovans</i>	1					2														1		0.2 1~2	14	2
	マルバカエデ <i>Acer distylum</i>	1																	2				0.1 1~2	14	2
ホホノキ <i>Magnolia obovata</i>			1					2														0.1 1~2	10	2	
低木 (F)	ミツバツツチ <i>Rhododendron dilatatum</i>	3	1	+		1	+	+	1	3		1	2	+	+	1		3	+		4	+	1.0 +~4	81	3
	スズタケ <i>Sasamorpha purpurascens</i>	1		+								3	+	1	5		1		4	+			0.7 +~5	43	2
	チチブドウダン <i>Tritomodon Matsudai</i>	1	4	+	1	+		+		1	+										2		0.4 +~4	43	3
	トウゴクミツバツツチ <i>Rhododendron Wadanum</i>		3		+		+			3	1												0.3 +~3	24	3
	シヤクナゲ <i>Rhododendron Degronianum f. spontaneum</i>										3												0.1 3	5	1
	コアヂサイ <i>Hydrangea hirta</i>	+	1							+						+		1					0.1 +~1	29	2
クロモヂ <i>Lindera um'ellata</i>		+	+	+								+	+		+		+		+		+	+	43	2	
草本 (H)	コカンスゲ <i>Carex Reinii</i>											5	5	4		3	4	4				1.2 3~4	29	3	
	イワウチワ <i>Schizocodon uniflora</i>		2								3												0.2 2~3	24	1
蔓植物 (EL)	イワガラミ <i>Schizophragma hydrangeoides</i>	+		+									+	1	+	+	1			+	2	0.2 +~2	43	2	
	マツブサ <i>Schizandra nigra</i>											+	+		+	+				+	+		+	29	2

(D) dominance (mean and range) (C) constancy (F) fidelity (S) stratification

第2表

ミズナラ = フクオウソウ群集組成表

Association table of *Quercus crispula*=*Prenanthes acerifolia* association

階層 (S)	Sociation	49	50	51		52	53	54	55	優占度 (平均及範圍) (D)	常在度 (%) (C)	適合度 (F)
	Locality	Ueno	Tsundashi	Furukomba		Takanosu						
	Topography	ridge		slope near the ridge								
	Altitude (m)	1200	1400	1450	1600	1400	1580	1600				
Exposure	S45°E	N33°E	N20°W	S10°E	S5°E	S10°E	S10°W	S				
Slope	32°	12°	32°	35°	33°	37°	34°	32°				
Tree height (m)	20	18	20	16	15	16	7	8				
Quadrat number	102	131	129	157	160	158	168	169				
高木 (A P)	ミズナラ <i>Quercus crispula</i>	4	4	3	5	4	5	5	5	4.4 3~5	100	4
	ツガ <i>Tsuga Sieboldii</i>	3	2			2				0.9 2~3	38	2
	ウラジロカンバ <i>Betula corylifolia</i>		2	3						0.6 2~3	25	2
	ブナ <i>Fagus crenata</i>		+	2	+	2				0.5 +~2	50	2
	コマツガ <i>Tsuga diversifolia</i>			2						0.3 2	13	1
	イラモミ <i>Picea bicolor</i>			2						0.2 2	13	1
亜高木 (A S)	アラゲアヲダモ <i>Fraxinus sambucina</i> var. <i>pubescens</i>		1	1	1					0.4 1	38	2
	アセビ <i>Pieris japonica</i>					3				0.4 3	13	2
	リョウブ <i>Clethra barbinervis</i>		+		+	2				0.3 +~2	38	2
	ナツツバキ <i>Stewartia pseudo-Camellia</i>	1	1				+			0.3 +~1	38	2
	アヲハダ <i>Ilex macropoda</i>					2	+			0.3 +~2	25	2
	ムシカリ <i>Viburnum furcatum</i>		+	2						0.3 +~2	25	2
	アヲダモ <i>Fraxinus Sieboldiana</i>	1	+	+		+				0.1 +~1	50	2
	コバシジノキ <i>Fraxinus sambucina</i>				1		+			0.1 +~1	25	2
低木 (F)	スズクケ <i>Sasamorpha purpurascens</i>			5	5		2			1.5 2~5	38	2
	ミツバツツジ <i>Rhododendron dilatatum</i>	4				2				0.8 2~4	25	2
	コヨウラク <i>Menziesia pentandra</i>		1	2						0.4 1~2	25	2
	チチブドウダン <i>Tritomodon Matsudai</i>		+							+	13	2

草	ヒカゲスゲ <i>Carex lanceolata</i>	+					3	3	0.8 +~3	38	3	
	オオバギボシ <i>Hosta Fortunei</i>				1		3	2	0.8 1~3	38	2	
	モミヂハグマ <i>Ainsliaea acerifolia</i>	3	+	1					0.5 +~3	38	3	
	ヒメノガリヤス <i>Calamagrostis hakonensis var. argyrea</i>					+	4	+	0.5 +~4	38	3	
	オヤマボクチ <i>Synurus pungens</i>						+	2	2	0.5 +~2	38	2
	フクオウソウ <i>Prenanthes acerifolia</i>	+				+	+		3	0.4 +~3	50	3
	マイヅルソウ <i>Maianthemum dilatatum var. nipponicum</i>			2	+		1			0.4 +~2	38	2
	シノブカグマ <i>Rumohra mutica</i>			+	2					0.3 +~2	25	2
	ヘビノネゴザ <i>Athyrium yokoscense</i>				+			2		0.3 +~2	25	3
	イヌヨモギ <i>Artemisia Keiskeana</i>	2								0.3 2	13	3
木	アキノキリンソウ <i>Solidago japonica</i>					+	+	+	+	+	50	3
	(H)											
蔓植物 (E L)	イワガラミ <i>Schizophragma hydrangeoides</i>			1	1					0.3 1	25	2
	ツルアヂサイ <i>Hydrangea petiolaris var. ovalifolia</i>			+	+	+				+	38	2

■ 引用文献

- (1) DRUDE, O: Ökologie der Pflanzen 206 (1913)
- (2) BRAUN-BLANQUET, J: Pflanzensoziologie 21 (1928)
- (3) (6) (7) (8) 鈴木時夫: 天龍川上流の温帯林植生に就いて, 技術研究 (東京營林局) 第1號 (1949)
- (4) 中野治房: 本邦森林群落の組成, 植叢 56-664, 189 (1942)
- (5) 前田慎三: ヒノキ林の群落組成と日本海要素について, 演習林 (東京大學) 8, 29 (1951)
- (9) 林 彌榮: 日本産重要樹種の天然分布 針葉樹第1報, 林試研究報告 48, 208 (1951)

Résumé

This report is the conclusion of the vegetational survey on the temperate mountain zone of Chichibu mountains, as the continuation of the last report.

a. Ridge

8. *Tsuga Sieboldii* = *Rhododendron dilatatum* association.

This association has place in the largest domain among associations existing on ridge of the temperate mountain zone. This is divided 5 forest cover types and 18 sociations.

9. *Quercus crispula* = *Prenanthes acerifolia* association.

第3表

クリ群落組成表

Association table of *Castanea crenata* community

階 層 (S)	Sociation	56	57	優 占 度 (平均及範圍) (D)	常 在 度 (%) (C)	適 合 度 (F)
	Locality	Furukomba				
	Topography	flat ridge	ridge			
	Altitude (m)	1390	1380			
	Exposure	E25° S	N35° E			
	Slope	10°	20°			
	Tree height (m)	15	18			
	Quadrat number	161	162			
高 木 (AP)	ク リ <i>Castanea crenata</i>	3	5	4 3~5	100	3
	ミツナラ <i>Quercus crispula</i>	2		1 2	50	2
	ヤマハンノキ <i>Alnus tinctoria var. obtusiloba</i>		2	1 2	50	2
	アカシデ <i>Carpinus laxiflora</i>	2		1 2	50	2
	イヌブナ <i>Fagus japonica</i>	1	+	0.5 +~1	10	2
	ウラジロモミ <i>Abies homolepis</i>	+		+	50	2
亜 高 木 (As)	リヨウブ <i>Clethra barbinervis</i>	4	3	3.5 3~4	100	3
	マンサク <i>Hamamelis japonica</i>	+	3	1.5 +~3	100	3
	コシアブラ <i>Acanthopanax sciadophylloides</i>	1	1	1 1	100	2
	ウリハダカエデ <i>Acer rufinerve</i>	+	1	0.5 +~1	100	2
	アズキナシ <i>Sorbus alnifolia</i>	1		0.5 1	50	2
	アヲハダ <i>Ilex macropoda</i>	+	+	+	100	2
	アヲダモ <i>Fraxinus Sieboldiana var. serrata</i>	+	+	+	100	2
	ウラジロノキ <i>Sorbus japonica</i>	+		+	50	2
	タカノツメ <i>Evodiopanax innovans</i>	+		+	50	2
	ナツツバキ <i>Stewartia pseudo-Camellia</i>	+		+	50	2
低 木 (F)	クロモヂ <i>Lindera umbellata</i>	+	+	+	100	2
	ミヤマガマズミ <i>Viburnum Wrightii</i>		+	+	50	2
	スズタケ <i>Sasamorpha purpurascens</i>	+		+	50	2
草 木 (H)	フクオウソウ <i>Prenanthes acerifolia</i>	+		+	50	2

草	フシダ <i>Phlopterus Maximowiczii</i>	3	4	1	2	3						1.7 1~4	67	3	
	オシダ <i>Dryopteris crassirhizoma</i>					3	3	4	3			1.1 3~4	33	3	
	コカンスガ <i>Carex Reini</i>		+	3	4			2	2			0.8 +~4	33	2	
	オクノカンスガ <i>Carex foliosissima</i>											0.4 2	22	3	
	シラネウラボシ <i>Dryopteris austriaca</i>						3			+		0.3 +~3	22	2	
	イトスガ <i>Carex Fernaldiana</i>					2						0.2 2	11	1	
	ミヤマクマウラボシ <i>Dryopteris polylepis</i>	1				+				+		0.1 +~1	33	2	
	ヂヤコウソウ <i>Chelonopsis moschata</i>								1			0.1 1	11	2	
	ミヤマタニタデ <i>Circaea caulescens var. glabra</i>											+	33	2	
	オホモミチガサ <i>Mitracacalia Makineana</i>								+	+		+	22	2	
	カメバヒキオコシ <i>Amelkylanthus excisus</i>	+										+	11	2	
	蔓植物 (EL)	ツルアチサイ <i>Hydrangea petiolaris var. ovalifolia</i>											0.4 +~3	44	2
		ツタウルシ <i>Rhus ambigua</i>		+					1	2			0.3 +~2	33	2
		オニツルウメモドキ <i>Celastrus strigillosus</i>	2										0.2 2	11	2
ヒヨドリバナ <i>Hylocichla ustulata</i>												1.7 2~4	56	3	
蕨 (M)	シノゴケの一種 <i>Thuidium sp.</i>	2	2	1	1	1						1.0 +~2	78	2	
	フジノマンネングサ <i>Pleurozopsis ruthenicum</i>					2		3	5			1.1 +~5	56	2	
	ウチワヨウチンゴケ <i>Mnium punctatum</i>		+	+						3		0.3 3	11	2	
	オニツルウメモドキ <i>Celastrus strigillosus</i>	2										0.2 2	11	2	

This association is successional community, and is divided 7 sociations.

10. *Chamaecyparis obtusa*=*Pieris japonica* subassociation.

This subassociation, compared with *Tsuga Sieboldii* association, occupies rather moist ridge, and is divided 3 forest cover types and 5 sociations.

b. Mountain side

11. *Fagus crenata*=*Sasamorpha purpurascens* association.

This association is *Fagus* community of the Pacific type and differs essentially with that of the Japan sea type. This is divided 4 forest cover types and 8 sociations.

c. Ravine

12. *Fraxinus commemoralis*=*Dryopteris polylepis* associatin.

This association occupies most ravine of the temperate mountain zone, and is divided 8 forest cover types and 20 sociations.

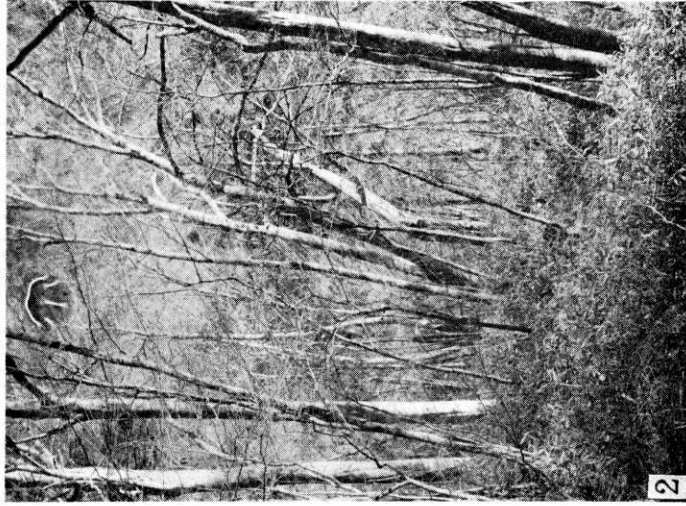
13. *Chamaecyparis pisifera*=*Ptilopteris Maximowiczii*=*Hylocomium breviroste* association

This association occupies rather highland than *Fraxinus commemoralis*, and is divided 2 forest cover types and 6 sociations.

(昭和26年9月 東京大學農學部附屬秩父演習林において)



ツガ=アセビ分群集 (赤澤)
1 *Tsuga Sieboldii* = *Pieris japonica*
sociation (Akasawa 1130m)



冬季のブナ=イヌブナ=スズケケケ分群集 (赤澤)
2 *Fagus crenata* = *Fagus japonica* = *Sasamorpha*
purpurascens sociation in winter (Akasawa...
...1070m)



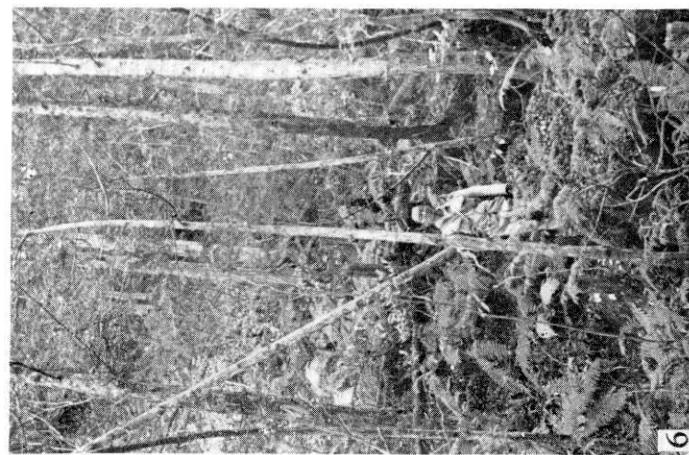
叢生型のイヌブナの樹形 (赤澤)
3 Fasicled type of *Fagus japonica*
(Akasawa 1050m)



後繼樹を豊富にもつたオシダ群落 (豆蔵澤)
4 Forest of *Fraxinus commemorata*
(Mameyakizawa.....1200m)



サワラ群落 (手前の広葉樹はサワラグルミ)
(豆蔵澤)
5 Forest of *Chamaecyparis pisi/fera*
(Mameyakizawa.....1100m)



サワラ=オシダ=フジノマンネングサ
分群集 (雁峠下)
6 *Chamaecyparis pisi/fera*=*Dryopteris*
crassirhizoma=*Pleurozopsis ruthenicum*
sociation (Gantoge.....1550m)

シ オ チ = ミ ヤ マ ク マ ワ ラ ビ 群 集 組成 表
 Association table of *Fraxinus commemoralis*=*Dryopteris polylepis* association

階 層 (S)	Sociation	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87					88	89	90	91	92	優占度 (平均及範圍)	常在度 (%)	適合度							
	Locality	Ueno	Nipp-ara	Hime-zasu	Furu-komba	Nipp-ara	Ueno	Nipp-ara	Ueno	Öbo-ra	Ueno	Öbo-ra	Naka-tsu	Nippara	Ueno	Nippara	Ueno	Tsuribaashi	Ueno	Öbo-ra	Nipp-ara	Ueno		Öbora	Naka-tsu												
	Topography	vall-ey	dry glen				vall-ey	dry glen	valley		dry glen	valley		dry glen	vall-ey	dry glen		valley	dry glen	vall-ey	fan	valley		dry glen	fan	vall-ey											
Altitude (m)	1210	1150	1360	1650	1170	880	1300	1100	1210	1000	1100	1100	1030	1080	1150	1150	950	1200	1100	960	1200	1290	950	880	950	870	1130	910	880	1060							
Exposure	E10°N E30°N	E30°N	N12°E	E30°N	N	N30°W	N30°W	W20°S	W40°N	E	E10°N S30°E	E20°S	S35°E	N15°E	S40°E	N15°E	E10°N	E	N15°E	S1°E	E10°S	S40°W	W10°N	W35°N	N20°E	E25°N	S40°W	W10°N	S45°E								
Slope	20°	33°	40°	24°	35°	13°	34°	28°	35°	15°	18°	15°	27°	15°	45°	35°	25°	35°	34°	30°	17°	25°	8°	8°	32°	30°	20°	15°	8°	25°							
Tree height (m)	23	30	30	30	28	28	20	25	33	25	29	30	28	25	28	25	30	30	30	28	30	22	27	30	22	25	25	20	30	28							
Quadrat number	103B	151	135	155	165	93	167	111	104	10	109	97	11	168	164	166	105	149	150	107	103A	49B	105	5	172	108	110	3	4	117							
高 木 (Ap)	シ オ チ <i>Fraxinus commemoralis</i>	4	3	5	4	5	4	4	4	4	5	3	5	4	5	5	5	5	3	4	5	5	5	3	4	+	3		3	2	3.9 +0.8 1~4	97	5				
	トチノキ <i>Aesculus turbinata</i>	2											3									1					4	4	4			0.7 +0.4	27	3			
	イタヤカエデ <i>Acer mono</i>	2	+																				1			3	3	4	2			0.8 +0.4	37	3			
	サワグルミ <i>Pterocarya rhoifolia</i>				2	3		+					1	3							+					2			3			0.4 +0.3	40	2			
	ケヤキ <i>Zelkova serrata</i>							2						2													3	+		3			0.4 +0.3	23	3		
	カツラ <i>Cercidiphyllum japonicum</i>	3	2									3																		1			0.4 1~3	17	3		
	オニグルミ <i>Juglans Allardiana var. acuta</i>																												4				0.1 4	3	3		
	キハダ <i>Phellodendron Lavaliei</i>																													4				0.2 4	7	3	
	オオイトヤメイグツ <i>Acer Shirasawanum</i>				2				2	1																	3							0.2 1~3	10	2	
	ヤマシバカエデ <i>Acer carpiniifolium</i>	4	4	2	+	3	3	2	2	2	4	3	3	4	3	3	2	4	3	2		4	4	3	3	3	4	+	4	4	4	4	2.9 +0.4	97	5		
ヒナウチワカエデ <i>Acer dissectum var. tenuifolium</i>		+								2	+		2				1			2	+		1	2		2	2			2			0.5 +0.2	40	3		
アサノハカエデ <i>Acer argutum</i>		+	4				+				+		1				1								+	1							0.2 +0.4	27	3		
低 木 (F)	サワアヂサイ <i>Hydrangea serrata</i>	1	+	3	+	+		1	+	1				+		2								+	+								0.3 +0.3	43	3		
	スズタケ <i>Sasamorpha purpurascens</i>									+		1	3																					0.1 +0.3	10	1	
	タマアヂサイ <i>Hydrangea involucrata</i>										1					3																			0.1 +0.3	10	3
草 本 (H)	ミヤマクマワラビ <i>Dryopteris polylepis</i>	3	3	3	2	2	+		2	2	1	1		+	+		+					+	1			2		+					0.7 +0.3	63	5		
	モミチガサ <i>Cacalia delphinifolia</i>		+		+		1		+			2	4	1	2	+	1				+		1			3			1	+			0.6 +0.4	53	3		
	キョタキソウ <i>Diplazium squamigerum</i>			+	+	1	2		+	+	1	+		1	1	+						1		+		+	+	+	1	2			0.3 +0.2	57	3		
	フトバアオイ <i>Japonasorum caulescens</i>				+		+		+			1		2	3					+						+	1		2	+			0.3 +0.3	37	3		
	ツヤナシイノデ <i>Polystichum retroso-paleaceum var. ovato-paleaceum</i>	1		1		1		+		1	2						1	+				1		+		+	+	+	1	2			0.3 +0.2	33	3		
	カンスゲ <i>Carex Morrowii</i>								2	4	3																3							0.3 2~4	10	3	
	ハシリドコロ <i>Scopolia japonica</i>		1		+	+		+		+	2				2							+							+					0.2 +0.2	30	3	
	ウツバミソウ <i>Elatostema umbellatum var. maius</i>				+	1					+					2	3									+		+		+				0.2 +0.3	23	3	
	ギンバイソウ <i>Deinanthe bifida</i>	+				2			+	+						3	1	+										+						0.2 +0.3	23	3	
	ムカゴイラクサ <i>Laportea bulbifera</i>				+	+		+				+	1		1											1		+	+	+	+			0.1 +0.2	40	3	
	カメバヒキオコシ <i>Amethystanthus excisus</i>				2					+	+		+		1		1											+						0.1 +0.2	27	3	
	シロヨメナ <i>Aster ageratoides subsp. leiophyllus</i>									+						1										+				2				0.1 +0.2	13	3	
	ヒカゲミツバ <i>Pimpinella nikoensis</i>											1	+														2							0.1 +0.2	10	3	
	オシダ <i>Dryopteris crassirhizoma</i>				1			3																											0.1 1~3	7	2
	オオモミチガサ <i>Miricacalia Makianana</i>				2			1																						+					0.1 +0.2	7	3
	コカンスゲ <i>Carex Reinii</i>											4																							0.1 4	3	1
	蔓 植 物 (E.L)	ツルネコノメソウ <i>Chrysosplenium flagelliferum</i>		+		1					2					+	+	3																	0.2 +0.3	63	5
ランヨウモンカズラ <i>Meehania urticifolia</i>		+							+	+		+	+							+		+				1		+	+				0.1 +0.1	57	3		
イワガラミ <i>Schizophragma hydrangeoides</i>		+	+	+	+	1		+	+	1				+			+			+	+													0.1 +0.1	33	3	
ツルアヂサイ <i>Hydrangea petiolaris var. ovalifolia</i>					1	1		1																											0.1 +0.1	7	2
藤 苔 (M)	<i>Hylocomium breviroste</i>		2		+												2	2																		2	
	コフサゴケ <i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>																	3																		2	