

# 野辺山高原におけるヤエガワカンバ林の植物社会学的研究

著者	星 直斗
著者別表示	Hoshi Naoto
雑誌名	植物地理・分類研究
巻	48
号	1
ページ	35-45
発行年	2000-08-31
URL	<a href="http://doi.org/10.24517/00055280">http://doi.org/10.24517/00055280</a>

## 星 直斗：清里・野辺山高原におけるヤエガワカンバ林の植物社会学的研究

〒321-0152 栃木県宇都宮市西川田 5-31-16

Naoto Hoshi : Phytosociological study of the *Betula davurica* communities in the Kiyosato and Nobeyama plateau, central Japan

Nishikawata 5-31-16, Utsunomiya 321-0152, Japan

### Abstract

Floristic composition of the *Betula davurica* communities and their habitats were investigated in substitution forests in the Kiyosato and Nobeyama plateau. In result, a phytosociological association, Corylo heterophyllae thunbergii-Betuletum davuricae, was newly recognized. Its character and differential species are *Corylus heterophylla* var. *thunbergii*, *Angelica decursiva*, *Thelypteris palustris*, *Thalictrum kemense* var. *hypoleucum*, *Lycopus maackianus*, *Dioscorea nipponica*, *Carex leucochlora*, *Asparagus schoberioides* and *Epimedium grandiflorum* var. *thunbergianum*. And the association was classified into three under units: subassociation of *Lespedeza bicolor* f. *acutifolia*, subassociation of *Polygonum thunbergii* and typical subassociation. Upper units of Corylo heterophyllae thunbergii-Betuletum davuricae are Pruno-Quercion grosseserratae Wada 1982, Saso-Fagetalia crenatae Suz.-Tok. 1966, Fagetea crenatae Miyawaki, Ohba et Murase 1964.

Habitats of Corylo heterophyllae thunbergii-Betuletum davuricae were on just concave slopes. Subassociation of *Polygonum thunbergii* was observed on those slopes under one meter above the surface of the water in the upper stream. Subassociation of *Lespedeza bicolor* f. *acutifolia*, on the other hand, was observed on those slopes over ten meters above the surface.

**Key words:** *Betula davurica* communities, concave slope, Corylo heterophyllae thunbergii-Betuletum davuricae, floristic composition, substitution forests.

### はじめに

ヤエガワカンバ *Betula davurica* Pall. はカバノキ科の落葉高木であり、日本、朝鮮、中国東北部、ウスリー、アムールなどに分布する。わが国では本州中部地方と北海道（十勝・日高地方）に隔離分布している。中部地方においてヤエガワカンバが出現する群落は、これまでミヤコザサーミズナラ群集の一部（山崎 1979；鈴木 1985）あるいはレンゲツツジ-シラカンバ群集の一部（鈴木他 1973；山崎 1975；宮脇他 1977；清水 1979）として報告されてきた。そしてこれらの組成表におけるヤエガワカンバの優占度はほとんどが10~1であった。

ところで山梨県・清里高原および長野県・野辺山高原は、中部地方の中でも特にヤエガワカンバが群

落としてまとってみられる所であるといわれている（山崎 1975, 1981）。このヤエガワカンバ優占林については宮尾・遠山（1988）による植生調査資料がある。しかしこの資料は、類似群落との種組成比較や立地についての検討が十分に行われないうまま、暫定的にハシバミ-ヤエガワカンバ群落（星 1999）とされ今日に至っている。またこのヤエガワカンバ林は、近年、畑地や牧場、ゴルフ場などの増加に伴い確実に減少しており、このヤエガワカンバ林とその立地の保護、および保全のための管理の必要性が提言されている（鈴木他 1973）。

今回、筆者は清里・野辺山両高原においてヤエガワカンバ林9地点の植生調査資料を得た。そしてこの資料に宮尾・遠山（1988）のヤエガワカンバ

林の資料と、当地域に分布する類似群落の資料とを加え検討した結果、当地域におけるヤエガワカンバ林は、前述の2群集から種組成的に独立することが明らかとなったので報告する。

### 調査地域の概況

清里高原と野辺山高原は、八ヶ岳山塊の主峰赤岳(2,899 m)の南東麓、山梨県と長野県の県境付近に位置し、標高約1,200~1,700 mにある。両高原の地形は、南八ヶ岳火山群の形成時における火山噴出物・湖成堆積物と、それらを覆う扇状地堆積物から形成されており(町田他1981)、南東に向かって緩やかに傾斜している(Fig.1)。

当地域では現在、農地としての開拓が進行しており、自然林はほとんどみられない。森林の多くはミズナラ、シラカンバ、ヤエガワカンバ、アカマツなどを主体とする二次林か、カラマツ植林である。また、農地以外の場所には大小の湿地が数多く点在しており、そこにはヌマガヤ、ミズゴケ類などを主体とする中間湿原がみられることがある。高原地帯を流れる河川の1つである矢出川の流域の一部には、この一帯でも特に大きなヌマガヤ群落分布する湿地帯が広がっている(山崎1981)。

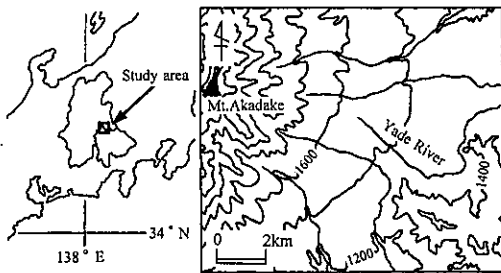


Fig.1. Location maps of the study area.

なお、調査地域内に位置する野辺山気象観測所(北緯 $35^{\circ}56.8'$ 、東経 $138^{\circ}28.6'$ 、標高1,350 m)における年降水量は1,453 mmであり、また気温の日較差・年較差は大きく(気象庁観測部統計室1993)、当地域は内陸性気候下にある。

### 調査方法

林冠にヤエガワカンバが優占する9地点に調査区を設定し、Braun-Blanquet(1964)の植物社会学的的方法により植生調査を行った。また各調査地点において方位、傾斜、微地形などを記録した。野外調査は1999年の3月、8月、10月に行った。この資料と、宮尾・遠山(1988)によるヤエガワカンバ林の資料および当地域における類似群落の資料

(計77資料)を同一の組成表に組み、種組成の比較を行った。類似群落の資料とはシラカンバ林(福田・遠山1989)、アカマツ林(堀澤他1998)、ミズナラ林(星・遠山1998)の各資料である。そしてこれらのうち、林冠木の優占度が3以上で、かつ調査地点図をもとに現地で立地を確認できるものを用いた。さらに識別された群落単位について、中部地方における既発表の類似群落の資料との総合常在度表による比較検討を行い、植物社会学的位置づけを試みた。

### 結果と考察

#### ヤエガワカンバ林と類似群落との組成比較

表操作の結果当地域において識別された群落(A~E)の資料と、中部地方における既発表の類似群落の資料(A'~D', D'')とをあわせて総合常在度表とし、Table 1に示した。

群落Aは林冠にアカマツが優占しミズナラを混生することが多い。ミズナラが優占する場合もある。低木層にはミヤマガズミ、サワフタギ、ヤマウルシなどがみられる。草本層にはミヤコザサが優占する。平均出現種数は38種。本群落はオオモミジ、アカマツ、ツタウルシ、ダンコウバイなどによって区分される。和田(1982)は本州中央部内陸地域においてコアジサイ・ミズナラ群集を報告しており、群落Aとは種組成的によく似ている。しかし群集標徴種・区分種とされているコアジサイ、オトコヨウゾメ、アワブキ、マンサクなどは、オトコヨウゾメ以外、群落Aにはほとんど出現しない。一方、宮脇他(1977)、鈴木(1985)はクリーミズナラ群集(Table 1, A')の標徴種・区分種にオオモミジ、ツタウルシ、オトコヨウゾメ、クロモジなどを挙げている。群落Aはクリーミズナラ群集にまとめられると考える。

群落Bは林冠にミズナラが優占しミヤマザクラ、ヤエガワカンバ、アオダモを混生することが多い。低木層にはズミ、サワフタギ、ノリウツギなどが高常在度でみられる。草本層にはミヤコザサが密生する。平均出現種数は25種であり、今回識別された5群落中最も少なかった。ところで、本地域のように冷涼寡雨な気候下にあり、かつ火山噴出物の影響を強く受けている地域に分布するミズナラ林の植生単位としては、ミヤコザサーミズナラ群集の報告がある(山崎1979;鈴木1985)。ミヤコザサーミズナラ群集(Table 1, B')の標徴種・区分種として山崎(1979)はミヤコザサ、ヤエガワカンバ、ニシキウツギ、マユミなどを、鈴木(1985)はヤエガワカンバ、ミヤマザクラ、シラカンバ、マイヅルソウなどを挙げている。群落Bはそれらの種を含

Table 1. Summarized table of forest vegetation in the Kiyosato and Nobeyama plateau

1. Castaneo-Quercetum crispulae
2. Saso nipponicae-Quercetum grosseserratae
3. Rhododendro-Betuletum platyphyllae
4. Rhododendro-Betuletum platyphyllae
5. Corylo heterophyllae thunbergii-Betuletum davuricae

Community type	1		2		3		4			5	
	A	A'	B	B'	C	C'	D	D'	D''	E	
Number of stands	15	12	22	12	7	16	2	8	2	5	26
Average no. of species	38	34	42	25	33	49	37	43	33	37	39
Character and differential species of Castaneo-Quercetum crispulae											
<i>Acer palmatum</i> var. <i>amoenum</i>											r
<i>Rhus ambigua</i>	V	II	II	II	.	I	.	III	.	.	.
<i>Viburnum phlebotrimum</i>	IV	III	I	.	.	I	.	I	.	.	.
<i>Lindera umbellata</i>	II	I	II	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sasa borealis</i>	II	II	I	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pinus densiflora</i>	I	III	II	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lindera obtusiloba</i>	V	.	II	I	.	.	.	.	.	.	I
<i>Acanthopanax sciadophylloides</i>	IV	II	III	.	I	I	.	.	.	.	.
<i>Schisandra repanda</i>	III	III	II	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pyrola renifolia</i>	II	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pyrola renifolia</i>	II	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Character and differential species of Carpinio-Quercion serratae											
<i>Viburnum wrightii</i>	III	III	IV	.	I	I	.	I	.	.	I
<i>Castanea crenata</i>	IV	II	II	II	.	I	.	II	.	.	I
<i>Pourthiaea villosa</i> var. <i>laevis</i>	III	I	r	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Prunus verecunda</i>	I	II	II	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Callicarpa japonica</i>	I	I	II	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Wisteria floribunda</i>	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Character and differential species of Rhododendro-Betuletum platyphyllae (Subass. of <i>Hosta montana</i> )											
<i>Convallaria keiskei</i>											
<i>Rubus koehneanus</i>	I	.	.	I	I	V	.	II	.	I	I
<i>Eupatorium chinense</i> var. <i>sachalinense</i>	.	.	.	.	.	IV	.	I	.	.	.
<i>Pyrola japonica</i>	.	r	.	.	.	III	1	.	1	II	r
<i>Viola hirtipes</i>	.	.	.	.	.	III	.	I	.	.	.
<i>Gentiana scabra</i> var. <i>buergeri</i>	.	.	.	.	.	III	2	I	.	.	I
<i>Carex sachalinensis</i> var. <i>alterniflora</i>	.	I	.	I	.	III	2	.	.	.	I
<i>Polygonum cuspidatum</i>	.	.	.	.	.	III	.	.	.	.	.
<i>Thalictrum aquilegifolium</i> var. <i>intermedium</i>	I	I	.	.	II	II	2	.	.	.	.
<i>Polygonum odoratum</i> var. <i>pluriflorum</i>	.	.	.	.	.	II	.	.	.	.	.
<i>Desmodium oxyphyllum</i>	.	.	r	.	.	II	2	.	.	.	r
Character and differential species of Rhododendro-Betuletum platyphyllae (Subass. of <i>Osmundastrum cinnamomum</i> var. <i>fokiense</i> or Subass. of <i>Betula davurica</i> )											
<i>Carex tenuistachya</i>	.	.	.	I	.	I	.	V	.	.	.
<i>Osmundastrum cinnamomum</i> var. <i>fokiense</i>	I	.	.	I	II	II	.	IV	2	II	I
<i>Weigela decora</i>	I	.	I	II	II	II	.	IV	1	III	I
<i>Ribes maximowiczianum</i>	.	.	r	I	.	.	.	III	.	.	.
<i>Lonicera demissa</i>	I	.	.	.	.	I	.	III	.	.	r
<i>Asarum sieboldii</i>	.	.	.	.	.	I	.	III	.	.	r
<i>Schisandra chinensis</i>	.	.	r	I	I	I	.	III	.	.	r
<i>Alnus hirsuta</i>	I	I	r	I	I	I	.	III	2	V	.
<i>Phegopteris connectilis</i>	.	I	r	.	.	.	.	II	1	III	.
<i>Ilex geniculata</i>	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.
<i>Saussurea kirigaminensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.
<i>Elaeagnus montana</i>	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.
<i>Circaea alpina</i>	.	.	r	.	.	.	.	I	1	IV	.
Character and differential species of Corylo heterophyllae thunbergii-Betuletum davuricae											
<i>Corylus heterophylla</i> var. <i>thunbergii</i>	.	.	.	I	.	I	.	I	.	.	V
<i>Angelica decursiva</i>	.	.	.	.	.	I	.	I	.	.	IV
<i>Thelypteris palustris</i>	.	.	.	.	.	I	1	.	.	I	IV
<i>Thalictrum kemense</i> var. <i>hypoleucum</i>	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	IV
<i>Lycopus maackianus</i>	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	III
<i>Dioscorea nipponica</i>	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	III
<i>Carex leucochlora</i>	.	.	r	.	I	I	.	.	.	.	II
<i>Asparagus schoberioides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Epimedium grandiflorum</i> var. <i>thunbergianum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
Character and differential species of Pruno-Quercion grosseserratae											
<i>Prunus maximowiczii</i>	V	.	I	V	IV	IV	.	V	2	.	II
<i>Betula tauschii</i>	II	I	I	II	III	V	2	V	2	V	II
<i>Betula davurica</i>	II	.	.	IV	V	IV	1	II	1	III	V
<i>Malus sieboldii</i>	II	I	I	IV	I	IV	.	V	2	II	V
<i>Rhododendron japonicum</i>	I	.	r	IV	II	V	1	II	1	III	III
<i>Vitis coignetiae</i>	II	I	I	II	III	II	.	IV	.	.	I
Character species of the upper units											
<i>Quercus mongolica</i> var. <i>grosseserrata</i>	IV	V	V	V	V	V	2	V	2	V	IV
<i>Ligustrum tschonoskii</i>	IV	III	II	IV	II	IV	1	V	2	IV	II
<i>Sorbus alnifolia</i>	V	III	I	III	III	IV	1	III	1	IV	I
<i>Rhus trichocarpa</i>	IV	II	IV	III	I	II	1	V	1	II	II
<i>Euonymus sieboldianus</i>	I	I	I	I	II	II	.	II	2	III	III
<i>Symplocos chinensis</i> var. <i>leuocarpa</i> f. <i>pilosa</i>	V	II	I	V	III	V	.	V	.	II	V
<i>Corylus sieboldiana</i>	IV	IV	III	III	III	II	.	V	.	III	II

Table 1 (continued)

Community type	1		2		3		4		5		
	A	A'	B	B'	C	C'	D	D'	E	E'	
<i>Abies homolepis</i>	I	III	I	II	I	I	2	IV	.	.	I
<i>Hydrangea paniculata</i>	IV	IV	III	V	III	III	.	V	.	IV	II
<i>Carex siderosticta</i>	I	I	.	.	III	II	1	II	2	V	r
<i>Enkianthus campanulatus</i>	IV	I	.	III	I	III	.	IV	1	I	.
<i>Euonymus oxyphyllus</i>	IV	III	III	II	I	I	.	III	.	.	I
<i>Fraxinus lanuginosa</i>	IV	IV	III	V	.	III	1	V	.	.	II
<i>Clethra barbinervis</i>	V	V	III	II	II	I	.	IV	.	.	.
<i>Euonymus alatus</i> var. <i>apterus</i> f. <i>ciliatodentatus</i>	II	.	II	II	.	I	.	II	.	.	II
<i>Prunus grayana</i>	III	III	III	.	II	.	.	II	.	.	r
<i>Ilex macropoda</i>	IV	II	II	.	III	III	.	II	.	.	.
<i>Cornus controversa</i>	III	I	II	.	.	I	.	.	.	.	I
<b>Companions</b>											
<i>Athyrium yokoscense</i>	III	III	II	III	V	V	2	IV	2	V	III
<i>Disporum smilacinum</i>	II	.	II	II	I	IV	1	IV	1	IV	II
<i>Sasa nipponica</i>	V	I	r	V	I	IV	.	IV	.	I	V
<i>Celastrus orbiculatus</i>	I	III	I	III	.	IV	1	III	1	.	III
<i>Viola grypoceras</i>	.	I	II	.	II	IV	.	IV	2	V	III
<i>Euonymus alatus</i>	I	.	.	III	I	I	.	II	.	.	III
<i>Berberis thunbergii</i>	III	.	r	I	II	I	.	III	.	.	I
<i>Maianthemum dilatatum</i>	I	I	.	II	IV	III	.	II	.	II	.
<i>Hosta montana</i>	.	I	I	.	V	.	2	.	.	.	II
<i>Veronicastrum sibiricum</i>	.	.	.	.	I	III	2	.	2	IV	r
<i>Aster scaber</i>	I	I	r	I	I	II	2	.	.	.	II
<i>Pteridium aquilinum</i> var. <i>latiusculum</i>	I	.	I	I	II	IV	1	.	.	.	II
<i>Smilax biflora</i> var. <i>trinervula</i>	.	.	II	IV	.	II	.	III	.	.	I
<i>Moeblingia lateriflora</i>	.	.	.	.	I	III	1	I	.	II	II
<i>Acer japonicum</i>	I	IV	IV	I	.	I	1	I	.	.	r
<i>Smilax china</i>	III	.	I	.	.	I	.	I	.	.	I
<i>Lysimachia clethroides</i>	.	.	I	.	III	II	.	.	.	.	II
<i>Acer sieboldianum</i>	II	V	II	II	.	I	.	I	1	I	r
<i>Acer micranthum</i>	I	V	II	I	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rhododendron wadanum</i>	II	II	I	.	III	.	1	.	1	.	.
<i>Carex lanceolata</i>	.	.	r	II	III	I	.	.	.	III	III
<i>Lonicera gracilipes</i>	IV	.	r	IV	.	I	.	.	.	.	II
<i>Serratula insularis</i>	.	I	.	I	.	I	2	.	2	II	II
<i>Solidago virga-aurea</i> var. <i>asiatica</i>	.	II	II	.	V	.	2	.	2	I	III
<i>Lonicera gracilipes</i> var. <i>glandulosa</i>	.	.	r	I	III	III	.	V	.	.	III
<i>Astilbe microphylla</i>	I	.	.	I	.	II	.	I	2	IV	II
<i>Agrimonia japonica</i>	.	.	.	.	.	I	.	I	1	III	I
<i>Solidago virga-aurea</i> var. <i>leiocarpa</i>	.	.	.	I	.	IV	.	III	.	III	.
<i>Filipendula multijuga</i>	.	.	.	I	I	III	1	III	.	.	I
<i>Fragaria nipponica</i>	.	.	.	.	.	III	.	II	.	.	.
<i>Miscanthus sinensis</i>	.	.	.	.	.	III	.	.	.	.	III
<i>Sanguisorba officinalis</i>	.	.	.	.	I	II	.	.	.	.	III
<i>Artemisia montana</i>	.	.	.	.	I	II	2	I	.	.	II
<i>Ilex dentata</i>	.	.	r	.	.	III	.	I	.	I	I
<i>Campanula punctata</i> var. <i>hondoensis</i>	.	.	.	.	II	.	.	I	.	.	III
<i>Euphorbia pekinensis</i>	.	.	.	I	.	III	.	II	.	.	III
<i>Calamagrostis hakonensis</i>	I	.	I	I	II	III	.	II	.	.	.
<i>Rosa multiflora</i>	I	.	.	.	I	.	.	.	.	III	III
<i>Alnus matsumurae</i>	I	.	.	.	.	I	1	.	1	IV	.
<i>Viburnum sargentii</i>	I	.	I	I	.	II	.	IV	.	I	II
<i>Phryma leptostachya</i> var. <i>asiatica</i>	II	.	.	I	.	I	.	III	.	.	II
<i>Sedum hamtschaticum</i>	I	.	.	.	III	.	.	.	.	.	I
<i>Synurus pungens</i>	.	I	II	.	III	I	1	.	.	.	I
<i>Carex oxyandra</i>	.	.	I	.	.	.	2	.	1	.	r
<i>Betula ermanii</i>	.	I	I	I	III	I	1	.	.	I	.
<i>Hosta rectifolia</i>	.	.	.	II	.	IV	.	IV	.	.	II
<i>Angelica pubescens</i>	.	I	.	.	III	.	.	.	.	.	I
<i>Cirsium tanakae</i>	.	I	.	.	.	I	.	.	1	III	r
<i>Schizophragma hydrangeoides</i>	.	I	III	.	.	I	.	I	.	.	.
<i>Carpinus japonica</i>	I	III	.	.	I	.	.	.	1	.	.
<i>Acer rufinerve</i>	.	II	III	I	III	.	.	.	.	.	.
<i>Hosta albomarginata</i>	III	.	.	II	.	I	.	.	.	.	r
<i>Fraxinus sieboldiana</i>	II	II	I	.	II	.	.	.	.	.	.
<i>Potentilla freyniana</i>	.	.	.	.	.	II	1	.	.	I	II
<i>Viburnum furcatum</i>	I	II	II	.	I	I	.	.	.	.	.
<i>Lespedeza bicolor</i> f. <i>acutifolia</i>	.	.	r	I	.	I	.	.	.	.	II
<i>Clinopodium chinense</i> var. <i>parviflorum</i>	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	II
<i>Senecio nemorensis</i>	.	I	.	.	II	.	.	.	.	.	I
<i>Trillium tschonoskii</i>	.	.	.	.	.	II	.	II	.	.	.
<i>Salvia lutescens</i> var. <i>crenata</i>	.	.	.	.	.	II	.	II	.	.	.
<i>Saussurea maximowiczii</i>	.	.	.	.	.	II	.	I	.	.	.
<i>Cirsium japonicum</i>	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	II
<i>Senecio cannabifolius</i>	.	.	.	.	I	I	.	.	1	.	I
<i>Brachypodium sylvaticum</i> var. <i>miserum</i>	.	I	.	.	.	II	.	I	.	I	II
<i>Viola takedana</i>	.	.	.	.	.	II	.	II	.	.	II

Table 1 (continued)

Community type	1		2		3		4			5
	A	A'	B	B'	C	C'	D	D'	D''	E
<i>Veratrum maackii</i> var. <i>japonicum</i>	.	.	.	I	.	II	.	.	.	II
<i>Smilax nipponica</i>	.	.	.	.	.	I	.	II	.	II
<i>Aster ageratoides</i> var. <i>ovatus</i>	.	.	.	.	.	I	.	I	.	II
<i>Bupleurum longiradiatum</i> var. <i>elatus</i>	.	I	.	.	I	I	.	I	.	II
<i>Tricyrtis latifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	II	.	r
<i>Acanthopanax divaricatus</i>	I	.	.	.	.	.	.	II	.	.
<i>Ligularia dentata</i>	.	.	.	.	I	II	1	.	.	.
<i>Philadelphus satsumi</i>	.	II	II	.	.	.	.	I	.	.
<i>Acer mono</i> var. <i>marmoratum</i>	I	II	I	.	.	.	.	.	.	I
<i>Salix bakko</i>	.	.	.	.	.	I	.	I	.	II
<i>Aquilegia buergeriana</i>	.	I	r	.	II	II	.	.	1	I
<i>Lycopodium obscurum</i>	.	.	r	II	.	II	.	.	.	.
<i>Adenophora triphylla</i> var. <i>japonica</i>	.	I	.	I	I	II	.	.	.	I
<i>Cacalia hastata</i> var. <i>farfaraefolia</i>	I	.	.	.	.	.	.	II	.	.
<i>Actinidia arguta</i>	I	II	.	.	II	I	.	I	.	II
<i>Hydrangea macrophylla</i> var. <i>acuminata</i>	I	I	.	.	.	I	.	II	.	.
<i>Magnolia kobus</i>	II	.	.	.	.	I	.	.	.	.
<i>Berchemia racemosa</i>	I	.	.	.	.	.	.	II	.	.
<i>Astilbe thunbergii</i> var. <i>congesta</i>	.	I	II	.	II	.	.	.	1	II
<i>Acer aidzuense</i>	.	.	.	.	.	.	.	I	.	II
<i>Potentilla fragarioides</i> var. <i>major</i>	.	.	r	.	.	.	1	.	.	I
<i>Amphicarpaea trisperma</i>	.	.	.	.	.	I	.	.	.	II
<i>Clinopodium micranthum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	I
<i>Larix kaempferi</i>	I	I	I	I	I	II	1	I	.	I
<i>Athyrium conilii</i>	.	.	.	I	.	II	.	II	.	.
<i>Athyrium vidalii</i>	II	.	.	II	.	.	.	.	.	.
<i>Rhododendron kaempferi</i>	I	II	II	.	I	I	.	.	.	.
<i>Acer mono</i>	I	II	II	.	II	I	.	.	.	.
<i>Viburnum dilatatum</i>	II	.	.	.	.	I	.	II	.	.
<i>Liparis kumokiri</i>	I	.	.	.	.	I	1	.	.	I
<i>Carpinus cordata</i>	I	I	II	II	.	I	.	II	.	r
<i>Spiraea japonica</i>	I	.	.	.	.	II	.	.	1	.
<i>Aralia elata</i>	.	.	.	.	.	I	.	II	.	r
<i>Calamagrostis arundinacea</i> var. <i>brachytricha</i>	.	.	.	.	II	II	.	.	.	I
<i>Acer mono</i> var. <i>connivens</i>	I	.	.	.	II	.	.	.	.	r
<i>Prunus apetala</i>	I	II	.	.	II	.	.	I	.	I
<i>Astilbe thunbergii</i>	I	I	.	.	I	I	1	.	.	.
<i>Kalopanax pictus</i>	I	II	II	.	II	.	.	.	.	r
<i>Tilia japonica</i>	.	II	II	.	II	I	.	.	.	.
<i>Pertya glabrescens</i>	.	.	.	.	.	I	.	.	.	II
<i>Prunus incisa</i>	I	II	.	.	I	.	.	.	.	.
<i>Stewartia pseudo-camellia</i>	I	II	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ainsliaea acerifolia</i> var. <i>subapoda</i>	.	II	.	I	.	.	.	1	.	.
<i>Matteuccia orientalis</i>	.	I	.	.	.	I	.	.	1	II
<i>Pyrola incarnata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.
<i>Leontopodium japonicum</i>	.	.	.	.	I	1	I	.	.	.

Other species are omitted.

Source: A, B, C, D: Fukuda and Tohyama (1989), Horisawa et al. (1998), Hoshi and Tohyama (1998); E: Miyao and Tohyama (1988), Original; A', B': Suzuki (1985); C', D': Miyawaki et al. (1977); D'': Shimizu (1979).

んでおり、ミヤコザサ—ミズナラ群集にまとめられるものとする。しかしヤエガワカンバ、マユミ、ミヤマザクラ、シラカンバなどは群落 B 以外の群落にもみられ、上級単位の種となると考える。本研究では群落 B はむしろ、他の群落の標徴種・区分種を欠いた典型群集的な群集であることが明らかとなった。

群落 C は林冠にシラカンバが優占しミズナラを混生する。低木層にはレンゲツツジ、ズミ、ミヤマイボタなどがみられる。草本層にはミヤコザサはみられるものの、優占度が低いためスズラン、ミヤマニガイチゴ、ヘビノネゴザ、ワラビなどの常在度が高い。平均出現種数は 49 種。本群落はスズラン、ミヤマニガイチゴ、ヨツバヒヨドリ、イチャクソウ

などによって区分される。宮脇他 (1977) は本調査地域付近からレンゲツツジ—シラカンバ群集を報告し、標徴種・区分種にシラカンバ、ミヤマイボタ、ズミ、レンゲツツジなどを挙げている。また鈴木 (1985) は標徴種・区分種にシラカンバ、ミヤマイボタ、ヘビノネゴザ、レンゲツツジ、ズミ、ヨツバヒヨドリなどを挙げている。群落 C はそれらの種を高常在度で含んでおり、レンゲツツジ—シラカンバ群集にまとめられると考える。しかしそれらの種のほとんどは他群落にも出現し、より上級単位の種となると考える。宮脇他 (1977) ではさらに、サクラスミレ、リンドウ、イタドリ、カラマツソウなどを区分種としてオオバギボウシ亜群集 (Table 1, C') が区分されており、群落 C はオオバギボウシ

亜群集に近いと考えられる。

群落Dは群落C同様、林冠にシラカンバが優占し、ミズナラ、ケヤマハンノキを混生する。低木層にはズミ、ツノハシバミ、カンボクなどがみられる。草本層にはチュウゼンジスゲ、ヤマドリゼンマイ、ミヤコザサ、ヘビノネゴザなどがみられる。平均出現種数は43種。本群落はチュウゼンジスゲ、ウラジロモミ、ヤマドリゼンマイ、ニシキウツギなどによって区分される。群落Dも群落C同様、シラカンバ、ズミ、ミヤマイボタ、ヘビノネゴザなどを高常在度で含むことからレンゲツツジ—シラカンバ群集にまとめられる。群落Dはさらに、ヤマドリゼンマイ、ケヤマハンノキ、ニシキウツギ、ミヤマタニダゲなどを含むことから、ヤマドリゼンマイ亜群集(宮脇他1977)(Table 1, D')あるいはヤエガワカンバ亜群集・ヤマハンノキ変群集(清水1979)(Table 1, D'')に近いものと考えられる。

群落Eは林冠にヤエガワカンバが優占しミズナラ、シラカンバなどを混生する。低木層にはハシバミ、サワフタギ、ズミなどがみられる。草本層にはミヤコザサ、ノダケ、ヒメシダ、アキカラマツなどがみられる。本群落はハシバミ、ノダケ、ヒメシダ、アキカラマツなどによって区分される。平均出現種数は39種。ヤエガワカンバが出現する群落は、これまでミヤコザサ—ミズナラ群集(山崎1979; 鈴木1985)あるいはレンゲツツジ—シラカンバ群集・ヤエガワカンバ亜群集(清水1979)とされてきた。群落Eにはミヤコザサ—ミズナラ群集の標徴種・区分種であるミヤコザサ、ヤエガワカンバ、ミヤマザクラ、シラカンバや、レンゲツツジ—シラカンバ群集の標徴種・区分種であるシラカンバ、ミヤマイボタ、ズミ、レンゲツツジ、ヘビノネゴザなどが出現するが、これらの種は他の群落にも出現し、より上級単位の種となると考える。またヤエガワカンバ亜群集の区分種にはヤエガワカンバ、ヒカゲスゲ、チダケサシ、ノハラアザミ、ヤマドリゼンマイ、ニシキウツギなどが挙げられているが(清水1979)、群落Eにはヤエガワカンバ、ヒカゲスゲ以外の種は常在度が低いか、あるいは全く出現しなかった。一方、群落Eの区分種であるハシバミ、ノダケ、ヒメシダ、アキカラマツなどは他群落にはほとんど出現しない。

以上のことから群落Eは新群集として独立するものとする。以下に群集記載を行う。この群集の組成表をTable 2に示した。

群集名 Association name: ハシバミ—ヤエガワカンバ群集(新) *Corylo heterophyllae thunbergii* -*Betuletum davuricae* ass. nov.

異名 Synonym: ハシバミ—ヤエガワカンバ群落

(星1999) *Corylus heterophylla* var. *thunbergii* -*Betula davurica* community (Hoshi 1999)

正基準 Holotype: Stand No.64 (Table 2), 長野県南佐久郡川上村樋沢 Hisawa, Kawakami-mura, Minami-saku-gun, Nagano Pref.

標徴種 Characteristic species of ass.: ハシバミ *Corylus heterophylla* Fisch. var. *thunbergii* Blume, ノダケ *Angelica decursiva* Franch. et Sav., ヒメシダ *Thelypteris palustris* Schott, アキカラマツ *Thalictrum kemense* Fries var. *hypoleucum* Kitag., ヒメシロネ *Lycopus maackianus* Makino

識別種 Differential species of ass.: ウチワドコロ *Dioscorea nipponica* Makino, アオスゲ *Carex leucochlora* Bunge, キジカクシ *Asparagus schobertoides* Kunth, イカリソウ *Epimedium grandiflorum* C. Morren var. *thunbergianum* Nakai

ハシバミ—ヤエガワカンバ群集はさらに、以下の3亜群集に下位区分された。

a. ヤマハギ亜群集 Subassociation of *Lespedeza bicolor* f. *acutifolia*

正基準 Holotype: 群集に同じ the same as association's holotype

識別種 Differential species of subass.: ヤマハギ *Lespedeza bicolor* Turcz. f. *acutifolia* Matsum., タムラソウ *Serratula insularis* Ijin, クルマバナ *Clinopodium chinense* Kuntze var. *parviflorum* H. Hara, オケラ *Atractylodes japonica* Koidz., キオン *Senecio nemorensis* L., タイアザミ *Cirsium nipponicum* Makino var. *incompactum* Kitam.

b. 典型亜群集 Typical subassociation

正基準 Holotype: Stand No.94 (Table 2), 長野県南佐久郡川上村樋沢 Hisawa, Kawakami-mura, Minami-saku-gun, Nagano Pref.

c. ミゾソバ亜群集 Subassociation of *Polygonum thunbergii*

正基準 Holotype: Stand No.91 (Table 2), 長野県南佐久郡南牧村野辺山 Nobeyama, Minami-maki-mura, Minami-saku-gun, Nagano Pref.

識別種 Differential species of subass.: ミゾソバ *Polygonum thunbergii* Siebold et Zucc., キンミズヒキ *Agrimonia japonica* Koidz., タニソバ *Polygonum nepalense* Meisn, エイザンスミレ *Viola eizanensis* Makino, ヤマトリカブト *Aconitum japonicum* Thunb. var. *montanum* Nakai, キツリフネ *Impatiens nolitangere* L., ツリフネソウ *Impatiens textori* Miq., アオミ

Table 2. Community table of *Corylo heterophyllae thunbergii*-Betuletum davuricae  
 a : Subassociation of *Lespedeza bicolor* f. *acutifolia*  
 b : Typical subassociation  
 c : Subassociation of *Polygonum thunbergii*

Running No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Community type																										
Stand No.																										
Date																										
Altitude (m)																										
Slope aspect																										
Slope degree (°)																										
Quadrat size (m <sup>2</sup> )																										
Height of tree layer (m)																										
Cover of tree layer (%)																										
Height of subtree layer (m)																										
Cover of subtree layer (%)																										
Height of shrub layer (m)																										
Cover of shrub layer (%)																										
Height of herb layer (cm)																										
Cover of herb layer (%)																										
Number of species																										
Character and differential species of <i>Corylo heterophyllae thunbergii</i> -Betuletum davuricae																										
<i>Corylus heterophylla</i> var. <i>thunbergii</i>																										
<i>Anglica decursiva</i>																										
<i>Thelypteris palustris</i>																										
<i>Thalictrum kenense</i> var. <i>hypoleucum</i>																										
<i>Lycopus maackianus</i>																										
<i>Dioscorea nipponica</i>																										
<i>Carex leucochlora</i>																										
<i>Asparagus schoberioides</i>																										
<i>Epimedium grandiflorum</i> var. <i>thunbergianum</i>																										
Differential species of subass. of <i>Lespedeza bicolor</i> f. <i>acutifolia</i>																										
<i>Lespedeza bicolor</i> f. <i>acutifolia</i>																										
<i>Soratala insularis</i>																										
<i>Clinopodium chinense</i> var. <i>parviflorum</i>																										
<i>Attractylodes japonica</i>																										
<i>Senecio nemorensis</i>																										
<i>Cirsium nipponicum</i> var. <i>incomptum</i>																										
Differential species of subass. of <i>Polygonum thunbergii</i>																										
<i>Polygonum thunbergii</i>																										
<i>Agrimonia japonica</i>																										
<i>Polygonum nepalense</i>																										
<i>Viola eizanensis</i>																										
<i>Aconitum japonicum</i> var. <i>montanum</i>																										
<i>Impatiens noli-tangere</i>																										
<i>Impatiens textori</i>																										
<i>Pilea mongolica</i>																										
<i>Humulus lupulus</i> var. <i>cordifolius</i>																										
<i>Senecio nikaensis</i>																										
<i>Rubia akane</i>																										
Character and differential species of Pruno-Quercion grosseserratae																										
<i>Betula davurica</i>																										
<i>Malus sieboldii</i>																										
<i>Rhododendron japonicum</i>																										
<i>Prunus maximowiczii</i>																										
<i>Betula lausehii</i>																										
<i>Vitis coignetiae</i>																										
Character species of the upper units																										
<i>Quercus mongolica</i> var. <i>grosseserrata</i>																										
<i>Symplocos chinensis</i> var. <i>leucocarpa</i> f. <i>pilosa</i>																										
<i>Euonymus sieboldianus</i>																										
<i>Ligustrum tschonoskii</i>																										
<i>Euonymus alatus</i> var. <i>apterus</i> f. <i>ciliatodentatus</i>																										
<i>Rhus trichocarpa</i>																										
<i>Fraxinus lanuginosa</i>																										
<i>Corylus sieboldiana</i>																										
<i>Hydrangea paniculata</i>																										
<i>Abies homolepis</i>																										
Companions																										
<i>Sasa nipponica</i>																										
<i>Celastrus orbiculatus</i>																										
<i>Rosa multiflora</i>																										
<i>Euphorbia pekinensis</i>																										
<i>Miscanthus sinensis</i>																										
<i>Disporum smilacinum</i>																										
<i>Athyrium yokoscense</i>																										
<i>Euonymus alatus</i>																										
<i>Viola grypoceras</i>																										
<i>Carex lanceolata</i>																										
<i>Sanguisorba officinalis</i>																										
<i>Lonicera gracilipes</i> var. <i>glandulosa</i>																										
<i>Moehringia lateriflora</i>																										
<i>Artemisia montana</i>																										
<i>Aster scaber</i>																										
<i>Bupleurum longigradiatum</i> var. <i>elatius</i>																										
<i>Acer cidzense</i>																										
<i>Cirsium japonicum</i>																										
<i>Brachypodium sylvaticum</i> var. <i>miserum</i>																										
<i>Smilax nipponica</i>																										
<i>Solidago virga-aurea</i> var. <i>asiatica</i>																										



Table 2 (continued)

Running No. Community type	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
	a														b										c	
<i>Viburnum sargentii</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lysimachia clethroides</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lonicera gracilipes</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Potentilla freyniana</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Aster ageratoides</i> var. <i>ovatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Astilbe microphylla</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Astilbe thunbergii</i> var. <i>congesta</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hosta montana</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pteridium aquilinum</i> var. <i>latiusculum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Veratrum maackii</i> var. <i>japonicum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Viola takedana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Amphicarpaea trisperma</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Phryma leptostachya</i> var. <i>asiatica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hosta rectifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Osmundastrum cinnamomum</i> var. <i>fokiense</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Larix koempferi</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	.	.	1	1	1	.	.	.	.	1	.
<i>Vicia unijuga</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Stipa extremiorientalis</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.
<i>Berberis thunbergii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Plectranthus inflexus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Viola heiskei</i> f. <i>okuboi</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Campanula punctata</i> var. <i>hondoensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Syneilesis palmata</i>	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Izaris dentata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Potentilla fragarioides</i> var. <i>major</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Viola hirtipes</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Chloranthus serratus</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Spodiopogon sibiricus</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Senecio cannabifolius</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pinus densiflora</i>	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Calamagrostis arundinacea</i> var. <i>brachytricha</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Oenothera biennis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Salvia lutescens</i> var. <i>intermedia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Galium verum</i> var. <i>trachycarpum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Clinopodium micranthum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Erigeron annuus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sedum kamtschaticum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Liparis kumohiri</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Smilax china</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Convallaria heiskei</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Epilobium cephalostigma</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Torilis japonica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Luzula multiflora</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Dioscorea tokoro</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sambucus sieboldiana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Acanthopanax spinosus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Synurus pungens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Filipendula multijuga</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cynanchum caudatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Melica nutans</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Maackia amurensis</i> var. <i>buergeri</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Allium thunbergii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Polygonum cuspidatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Prunus apelta</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Smilax biflora</i> var. <i>trineruvula</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pseudostellaria heterophylla</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Weigela decora</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Humulus scandens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Festuca ovina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Aralia cordata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Castanea crenata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Acer crataegifolium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Acer mono</i> var. <i>marmoratum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lonicera vitalii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cornus controversa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cornus acutata</i> var. <i>buergeri</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Viburnum wrightii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Geranium yesense</i> var. <i>nipponicum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Angelica pubescens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Galium spurium</i> f. <i>strigosum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sorbus alnifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Euonymus oxyphyllus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Prunella asiatica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Adenophora triphylla</i> var. <i>japonica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Other companions. Running No.1: *Hosta albomarginata* コバギボウシ+, *Prunus grayana* ウワミズザクラ+, *Lactuca raddeana* var. *elata* ヤマニガナ+, *Dioscorea japonica* ヤマノイモ+, *Elsholtzia ciliata* ナギナタコウジュ+, *Salvia nipponica* キバナアキギリ+, *Cirsium tanakae* ノハラアザミ+, 2: *Rubus palmatus* var. *coptophyllus* モミジイチゴ+, *Cirsium effusum* ホソエノアザミ+, *Synurus excelsum* ハバヤマボクチ+, 3: *Galium japonicum* クルマムグラ+, 4: *Salix integra* イヌコリヤナギ+, *Hieracium umbellatum* ヤナギタンボポ+, 5: *Eupatorium chinense* var. *sachalinense* ヨツバヒヨドリ+, *Acer palmatum* var. *omouen* 1, *Lysimachia davurica* クサレダマ+, *Oenoclea sensibilis* var. *interrupta* コウギワラビ+, 7: *Aster glehnii* var. *hondoensis* ゴマナ+, 8: *Asarum sieboldii* ウスバサシソウ+, *Hespericum aseyron* トモエソウ+, *Robinia pseudoacacia* ハリエングジュ+, *Smilacina japonica* ユキザサ+, *Inula salicina* var. *asiatica* カセンソウ+, *Rubus oldhamii* サナギイチゴ+, 9: *Saussurea tanakae* セイタカトウヒレン+, *Achillea alpina* var. *discoidea* ヤマノコギリソウ+, 10: *Tylophora nikoensis* コカモメヅル+, *Arisaema nikoense* ヨモトマムシヅサ+, 11: *Senecio flammescens* var. *glabrifolius* コウリンカ+, *Carex siderosticta* タガネソウ 1, 12: *Acer mono* var. *connivens* ウラゲエンコウカエデ+, 14: *Salix bakko* バッコヤナギ 1, *Zanthoxylum piperitum* サンショウ+, *Kalopanax pictum* ハリギリ 1, *Alnus japonica* ハンノキ+, 16: *Staphylea bumalda* ミツバウツギ 1, *Ulmus japonica* ハルニレ+, 17: *Lonicera demissa* イボタヒョウタンボク+, *Acer japonicum* ハウチワカエデ+, *Acer sieboldianum* コハウチワカエデ+, *Carpinus cordata* サワシバ+, 18: *Aralia elata* タラノキ+, *Athyrium niponicum* イヌワラビ+, *Cimicifuga simplex* サラシナショウマ+, *Galium trifidum* var. *brevipedunculatum* ホソバノヨツバムグラ+, 19: *Carex oxyandra* ヒメスグ+, 20: *Pourthiaca villosa* フタゲカマツカ+, *Cucubalus baccifer* var. *japonicus* ナンバンハコベ+, *Chloranthus japonicus* ヒトリシズカ+, 21: *Schizandra chinensis* チョウセンゴミシ 2, *Laportea macrostachya* ミヤマイラクサ+, *Trillium ischonoskii* ミヤマエンレイソウ+, 22: *Carex sachalinensis* ゴンダスゲ 1, *Rhamnus japonica* クロウメドドキ+, *Panax japonicum* トチバニンジン+, *Clematis apifolia* ボタンヅル+, *Sedum verticillatum* ミツババシラ+, *Pyrus pyrifolia* ヤマナシ+, 23: *Akebia quinata* アケビ+, *Actaea asiatica* ルイヨウショウマ+, *Desmodium oxyphyllum* スズビトハギ+, *Polygonum sieboldii* アキノウナギツカミ+, *Galium pseudoasprellum* オオバナヤエムグラ+, *Geum japonicum* ダイコンソウ+, 24: *Patrinia villosa* オトコニシ+, *Eupatorium chinense* var. *simplifolium* ヒヨドリバナ+, 26: *Veronicastrum sibiricum* コガシソウ+, *Tricyrtis latifolia* タマガワトゲス+, *Rubus crataegifolius* クマイチゴ+, *Veratrum grandiflorum* バイケイツウ+.

Source: 1, 2, 14-18, 22, 23; Original, 3-13, 19-21, 24-26; Miyao and Tohyama (1988).  
 Locality: Nagano Prefecture. Running No.1,2,7-9,13-15,22-26; Nobeyama, Minami-maki-mura, Minami-saku-gun; 3, 4, 6, 10-12, 16-20; Hisawa, Kawakami-mura, Minami-saku-gun; Yamanashi Prefecture. Running No. 5, 21: Kiyosato, Takane-cho, Kita-koma-gun.

ズ *Pilea mongolica* Wedd., カラハナソウ *Humulus lupulus* L. var. *cordifolius* Maxim., サワギク *Senecio nikoensis* Miq., アカネ *Rubia akane* Nakai

#### ハシバミーヤエガワカンバ群集の上級単位

和田 (1982) は、本州中央部内陸地域の山地帯上部 (特に高原地帯) に分布する、シラカンバを交えるミズナラ林に対して、ミヤマザクラ—ミズナラ群団を設けた。群団標徴種・区分種にはミヤマザクラ、ヤマブドウ、チョウセンゴミシが挙げられている。ミヤマザクラ—ミズナラ群団は、太平洋側山地帯に分布するスズタケ—ブナ群団と日本海側山地帯に分布するチシマザサ—ブナ群団に挟まれ、両群団とは異質な、内陸地域に特有な種群によって特徴付けられるとされている (和田 1982, 1983)。ハシバミーヤエガワカンバ群集は、ミヤコザサ—ミズナラ群集、レンゲツツジ—シラカンバ群集と共に、クリーミズナラ群集に出現するクリ、カスミザクラ、フジ、ミヤマガマズミ、ムラサキシキブ、カマツカなどのイヌシデーコナラ群団の標徴種・区分種 (山崎 1983) をほとんどもたない。代わって前 3 群集には共通してミヤマザクラ、シラカンバ、ヤエガワカンバ、ズミ、レンゲツツジ、ヤマブドウが出現し、これらの種群とイヌシデーコナラ群団との結びつきは弱い。これらの種群は、ミヤコザサ—ミズナラ群集やレンゲツツジ—シラカンバ群集の標徴種・区分種とされていたものであり、ヤマブドウ以外は内陸地域の山地帯に分布の中心がある種群である。以上のことから、ハシバミーヤエガワカンバ群集は、ミヤコザサ—ミズナラ群集、レンゲツツジ—シラカンバ群集と共に、ミヤマザクラ、ヤマブドウ、シラカンバ、ヤエガワカンバ、ズミ、レンゲツツジを新たに標徴種・区分種として、ミヤマザクラ—ミズナラ群団にまとめるのが適当ではないかと考える。またミヤマザクラ—ミズナラ群団の上級単位について和田 (1982) は、ササ—ブナオーダーに所属させ標徴種にミズナラ、サラサドウダン、ノリウツギ、ウラジロモミなどを挙げている。同様に鈴木 (1986) はコナラ—ミズナラオーダーに所属させているが、標徴種は明らかにされていない。今回認められたミヤマザクラ—ミズナラ群団の群集には前述のササ—ブナオーダーの種が出現し、また和田 (1982) のいうコナラ—ミズナラオーダーの標徴種は、ヤマウグイスカグラ以外はほとんど出現しなかった。これらのことからミヤマザクラ—ミズナラ群団は、和田 (1982) に従いササ—ブナオーダー、ブナクラスにまとめるのが適当ではないかと考える。

#### ハシバミーヤエガワカンバ群集の分布

清里・野辺山高原にみられるヤエガワカンバ優占林 (群落 E) は、植物社会学的に全て、ハシバミーヤエガワカンバ群集に位置づけられることが明らかとなった。本地域におけるハシバミーヤエガワカンバ群集の分布は以下のように考察される。

##### 1. 垂直分布

本地域では、クリーミズナラ群集 (群落 A) が標高 1,200~1,400 m に、ミヤコザサ—ミズナラ群集 (群落 B) とレンゲツツジ—シラカンバ群集 (群落 C, D) がそれより高く標高 1,300~1,700 m に分布しており、垂直分布に違いがみられた。これに対してハシバミーヤエガワカンバ群集 (群落 E) の分布標高は 1,300~1,400 m であり、群落 A と、群落 B・C・D との移行帯に位置しており、他群落との垂直分布の比較における明瞭な違いは認められなかった (Fig. 2)。

##### 2. 微地形による分布

調査地域は斜角 10° 未満の緩傾斜扇状地であり、ほぼ北西から南東に向かって、数本の河川が流れている。これら河川による侵食作用によって、扇状地

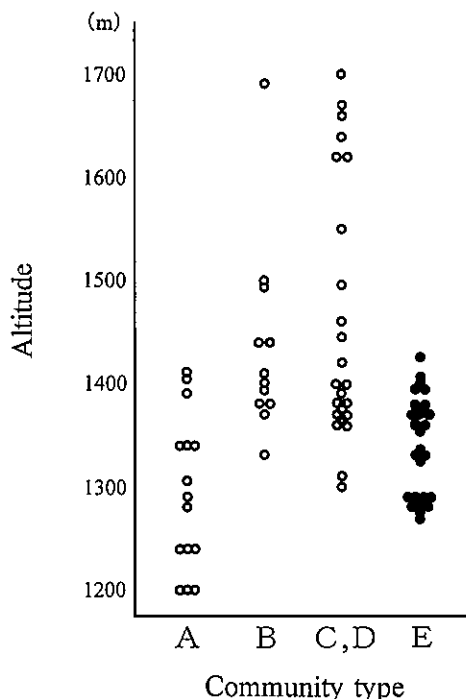


Fig. 2. Vertical distribution of *Corylo heterophyllae thunbergii*-*Betuletum davuricae* and its similar forest vegetation in the Kiyosato and Nobeyama plateau. A: *Castaneo-Quercetum crispulae*; B: *Saso nipponicae-Quercetum grosseserratae*; C, D: *Rhododendro-Betuletum platyphyllae*; E: *Corylo heterophyllae thunbergii*-*Betuletum davuricae*.

の至る所に大小の谷が形成されている。

クリーミズナラ群集, ミヤコザサ-ミズナラ群集, レンゲツツジ-シラカンバ群集(群落C)は, 緩傾斜で平坦な段丘面や, 2段丘面間の凸状斜面に分布している。これらに対し, ハシバミーヤエガワカンバ群集は緩傾斜平坦面の中で, やや凹状の, 相対的に湿潤であると考えられる立地に, レンゲツツジ-シラカンバ群集(群落D)は沢沿いの凹状斜面にそれぞれ分布する傾向がある。本地域において, ハシバミーヤエガワカンバ群集が分布する凹状地がみられる緩傾斜平坦面には, 大きく2タイプがある。1つは河川の上流域で, 流水面からの比高が1m以下である河辺にみられ, 斜角は5°以下である。2つは比高が10m以上である高位段丘面や山麓緩斜面などにみられ, 斜角は10°以下であることが多い。ミゾソバ亜群集は前者の立地に, ヤマハギ亜群集は後者の立地に分布している。典型亜群集は両立地に分布しているが, 立地の乾燥化が一因と考えられるミヤコザサの侵入・密生のため, 種組成と地形との対応関係は認められない。

瀬沼(1998)は美濃・三河地域の低湿地において, 湿原が発達する地形について2型を述べている。1つは「丘陵地の沢筋や窪地に発達するもの」であり, 2つは「丘陵地の斜面下部の緩傾斜地に発達するもの」である。これらの地形は丘陵地に発達するものであり, 本地域のような山地帯におけるそれとは一概に比較できるものではないが, ハシバミーヤエガワカンバ群集・ミゾソバ亜群集, ヤマハギ亜群集が分布する凹状地がみられる2タイプの地形と似ている。本地域は1930年代末期から組織的開拓の対象地となったが(森川・矢ヶ崎1993), 入植当時は“ジュクッタミ”あるいは“ヤチ”と呼ばれる湿地によって広く覆われていた地域である(前山・西田1981)。今回土壌調査は行っていないが, 乾燥化が進んだかつての湿原とハシバミーヤエガワカンバ群集の成立には何らかの因果関係があるものと考えられる。

#### まとめ

清里・野辺山高原に分布するヤエガワカンバ林は, ハシバミーヤエガワカンバ群集(新), ミヤマザクラ-ミズナラ群集, ササ-ブナオーダー, ブナクラスにまとめられた。

ハシバミーヤエガワカンバ群集は, 調査地域内のやや凹状の, 相対的に湿潤である立地に分布していた。

#### 謝辞

本稿をまとめるにあたり, 横浜国立大学名誉教授

の遠山三樹夫博士には, 生前終始懇篤な御指導・御助言を頂いた。また神奈川県津久井地区行政センターの菊池琢磨氏には資料の整理等において御協力頂いた。また(財)国際生態学センターの矢ヶ崎朋樹氏には文献等の提供を頂いた。以上の方々に対し心より御礼申し上げますと共に, この小論を1999年9月に急逝された遠山三樹夫先生の御霊前に捧げます。

#### 引用文献

- Braun-Blnquet, J. 1964. Pflanzensozioologie. 3. Aufl, 865 pp. Springer-Verlag, Wien.
- 福田俊明・遠山三樹夫. 1989. 清里高原のシラカンバ林の研究. 横浜国立大学教育学部野外教育実習施設研究報告 7: 7-23.
- 堀澤昌弘・星 直斗・遠山三樹夫. 1998. 清里高原におけるアカマツ林の植物社会学的研究. 横浜国立大学教育人間科学部野外教育実習施設研究報告 16: 37-50.
- 星 直斗. 1999. 八ヶ岳南東地域の森林植生. 横浜国立大学教育人間科学部野外教育実習施設研究報告 17: 1-48.
- 星 直斗・遠山三樹夫. 1998. 清里高原におけるコナラ林とミズナラ林の植物社会学的研究. 横浜国立大学教育人間科学部野外教育実習施設研究報告 16: 1-20.
- 気象庁観測部統計室. 1993. 地域気象観測アメダス準平年値表 1979~1990. 気象庁(編). 気象庁観測技術資料第58号. 243 pp. 気象庁, 東京.
- 町田 洋・杉原重夫・横山秀司. 1981. 矢出川遺跡群の地形・地質学的調査報告. 明治大学考古学研究室(編). 報告・野辺山シンポジウム 1980, pp.5-8. 明治大学考古学研究室, 東京.
- 前山精明・西田正規. 1981. 矢出川流域における遺跡立地調査. 明治大学考古学研究室(編). 報告・野辺山シンポジウム 1980, pp.27-29. 明治大学考古学研究室, 東京.
- 宮尾陽子・遠山三樹夫. 1988. ヤエガワカンバ林の群落学的研究. 横浜国立大学教育学部野外教育実習施設研究報告 6: 19-40.
- 宮脇 昭・鈴木邦雄・藤原一絵・原田 洋・佐々木寧. 1977. 山梨県の植生. 237 pp. 山梨県, 山梨.
- 森川芳章・矢ヶ崎典隆. 1993. 清里高原における観光化と土地利用の変化. 横浜国立大学教育学部野外教育実習施設研究報告 11: 17-34.
- 瀬沼賢一. 1998. 美濃-三河地域の低湿地植生. 植生学会誌 15: 47-59.
- 清水照雄. 1979. カンバ林. 宮脇昭(編). 長野県の現存植生, pp.271-275. 長野県, 長野.

- 鈴木邦雄・山崎 惇・和田 清. 1973. 蓼科山・八ヶ岳の植生. 長野県の植生図—植物社会学的研究・第1集—, pp.59-77. 長野県, 長野.
- 鈴木伸一. 1985. 山地夏緑広葉樹二次林. 宮脇昭(編). 日本植生誌・中部, pp.299-310. 至文堂, 東京.
- 鈴木伸一. 1986. 山地夏緑広葉樹二次林. 宮脇昭(編). 日本植生誌・関東, pp.338-353. 至文堂, 東京.
- 和田 清. 1982. 本州中央部の内陸地域における夏緑広葉樹林の植物社会学的研究 (I). 信州大学教育学部志賀自然教育施設研究業績 20: 1-39.
- 和田 清. 1983. 本州中央部の内陸地域における夏緑広葉樹林の植物社会学的研究 (II). 信州大学教育学部紀要 48: 221-254.
- 山崎 惇. 1975. 佐久の植生. 佐久教育会(編). 信州佐久の植物, pp.54-119. 佐久教育会, 長野.
- 山崎 惇. 1979. 長野県山地帯上部の夏緑広葉樹林植生—ブナ林・ミズナラ林を中心として—. 宮脇昭(編). 長野県の現存植生, pp.260-271. 長野県, 長野.
- 山崎 惇. 1981. 矢出川遺跡群周辺の植生(予報)—1980年度調査中間報告—. 明治大学考古学研究室(編). 報告・野辺山シンポジウム 1980, pp.9-12. 明治大学考古学研究室, 東京.
- 山崎 惇. 1983. 東日本ブナクラス域におけるコナラ林の概観 (IV). 長野県植物研究会誌 16: 23-24.

(Received March 15, 2000; accepted July 31, 2000)

