

## 北海道のミズナラ林の植物社会学的研究

著者	星野 義延, 奥富 清
著者別表示	Hoshino Yoshinobu, Okutomi Kiyoshi
雑誌名	植物地理・分類研究
巻	32
号	2
ページ	146-154
発行年	1984-12-15
URL	<a href="http://doi.org/10.24517/00056235">http://doi.org/10.24517/00056235</a>



## 星野義延\*・奥富 清\*：北海道のミズナラ林の 植物社会学的研究\*\*

Yoshinobu HOSHINO\* and Kiyoshi OKUTOMI\* : Phytosociological  
Studies of the *Quercus mongolica* var. *grosseserrata*  
Forests in Hokkaido, Japan

### はじめに

北海道のミズナラ林については、館脇(1953, 1954, 1961), 館脇・五十嵐(1971)などによって群落学的に研究されてきたが、大場(1967)をはじめとして、遠山・持田(1978), MOCHIDA & TOHYAMA(1982), 武田ら(1983)の研究のように最近では植物社会学的研究も多くなっている。

著者らは、これまでに関東・東北地方のミズナラ林を対象として植物社会学的研究を行い(奥富・星野1983), この中できわめて興味のもたれる点として、北上高地や下北半島のミズナラ林が北海道のミズナラ林と類似した組成を有していることを指摘した。そしてこのような北海道と本州のミズナラ林との類似性は植物社会学的にどのように位置づけられるのか、またそれは何によってもたらされているのかを明らかにしたいと考え、1980年から資料の十分でない北海道のミズナラ林の調査を進めてきた。

その手はじめとして本報では、北海道のほぼ全域より集められた調査資料に基づくミズナラ林の群落区分と区分された群落の分布について報告する。

### 調査の地域と方法

調査地域は島嶼を除く北海道のほぼ全域である。調査はミズナラ優占林を中心として行ったが、このほかにコナラ林、カシワ林、ミズナラを伴った針広混交林なども調査の対象とした。調査は植物社会学的方法によった。すなわち、調査区はほぼ均質と判定される植分に設け、その大きさは最小面積より少し広い面積、形は植分の広がりに応じて自由な形とした。この調査区内に出現したシダ植物以上のすべての種のリストを階層別に作成し、各階層の出現種について BRAUN-BLANQUET (1964) の方法によって優占度と群度を測定した。また同時に、地形、土壌など現地でも測定できる立地条件も記録した。

### 結果と考察

#### 1. 植生単位

1980年から1982年にかけての調査で得られた278の植生調査資料から、3群集・2群落が識別された(Table 1)。

#### A. ミズナラーハナヒリノキ群落

*Quercus mongolica* var. *grosseserrata*-*Leucothoe grayana* var. *oblongifolia* community

ミズナラーハナヒリノキ群落はハナヒリノキ、ナツハゼ、ホツツジによって識別される。

植生高は5m~17mと幅があるが、いずれも最上層でのミズナラの優占度はかなり高い。高木層を持つ植分の場合、亜高木層にはアズキナシ、コバノトネリコ、ヤマウルシなどが多く、低木層にはハウチワカエデ、ナツハゼ、ミヤマガマズミ、オオカメノキ、スノキ、ホツツジなどがみられる。草本層には、クマイザサ、ハナヒリノキ、マイヅルソウ、ヒメノガリヤス、ショウジョウスゲなどが生育している。

本群落は比較的乾性な立地に分布する群落である。今回の調査により、松前半島、函館山、恵山などの道南の地域と、登別温泉周辺、音調津付近、興部町などに分布していることが明らかになった(Fig. 1)。Fig. 1からわかるように、本群落は北海道の各地に点在し、地理的にまとまった分布をしていない。このことは、本群落の分布型が、立地的には乾性地に限られる局所型であるが、地理的には広域型であることを示している。

また、この群落は日高山脈をはさんで東側と西側の地域で種組成に相違がみられ、西側ではアオハダ、ヤマツツジなどを識別種とするヤマツツジ下位単位を、東側ではエゾムラサキツツジを識別種とするエゾムラサキツツジ下位単位を認めることができる。館脇(1953)が足寄の九州大学農学部附属演習林で認めたミズナラーエゾムラサキツツジ基群叢はハナヒリノキ、エゾムラサキツツジなどを持ち、これは本群落のエゾムラサキツツジ下位単位にあたると思われる。

ミズナラーハナヒリノキ群落は、識別種群からみて本州のミズナラーホツツジ群集(大場1973)に対

\*東京農工大学農学部環境保護学科

Department of Environmental Science and Conservation, Faculty of Agriculture, Tokyo University of Agriculture and Technology, Fuchu, Tokyo 183.

\*\*この報文の一部は、第30回日本生態学会大会(1983, 松本)において発表されたものである。

Table 1. Synthesis table of the *Quercus mongolica* var. *grosseserrata* forest communities in Hokkaido.

- A. *Quercus mongolica* var. *grosseserrata*-*Leucothoe grayana* var. *oblongifolia* community  
 B. *Quercus mongolica* var. *grosseserrata*-*Ilex crenata* var. *paludosa* community  
 C. Carpino-Quercetum mongolicae *grosseserratae*  
 D. Thalictro-Quercetum mongolicae *grosseserratae*  
 E. Angelico-Quercetum *dentatae*

Vegetation unit	A	B	C	D	E
Number of releve	13	64	136	42	23
D. species of <i>Quercus mongolica</i> var. <i>grosseserrata</i> - <i>Leucothoe grayana</i> var. <i>oblongifolia</i> comm.					
<i>Leucothoe grayana</i> var. <i>oblongifolia</i>	V + -3	I +	r + -2	+ + -2	.
<i>Vaccinium oldhamii</i>	III + -2	r +	r + -2	r + -1	+ +
<i>Tripetaleia paniculata</i>	III + -1	r +	r + -1	.	.
D. species of <i>Quercus mongolica</i> var. <i>grosseserrata</i> - <i>Ilex crenata</i> var. <i>paludosa</i> comm.					
<i>Cephalotaxus harringtonia</i> var. <i>nana</i>	I +	III + -3	I + -3	.	.
<i>Ilex crenata</i> var. <i>paludosa</i>	I r -1	III + -2	I + -2	.	.
<i>Carex foliosissima</i>	.	III + -2	II + -2	r 1	.
<i>Rumohra miqueliana</i>	I + -1	III + -1	I + -1	.	.
<i>Skimmia japonica</i> var. <i>intermedia</i> f. <i>repens</i>	.	III + -2	I + -2	r +	.
<i>Daphniphyllum macropodum</i> var. <i>humile</i>	+ +	II + -2	+ + -1	.	.
Ch. & D. species of Carpino-Quercetum <i>grosseserratae</i>					
<i>Tilia maximowicziana</i>	.	I + -2	IV + -4	r + -1	r 1
<i>Magnolia kobus</i> var. <i>borealis</i>	I +	I +	III + -1	+ +	I + -1
<i>Pachysandra terminalis</i>	.	+ + -1	III + -2	I +	r +
<i>Daphne kantschatica</i> var. <i>jezoensis</i>	.	.	II + -1	.	.
<i>Ostrya japonica</i>	.	.	II + -4	r +	+ +
D. species of C,D & E ass. to A & B comm.					
<i>Prunus maximowiczii</i>	+ +	r +	III + -2	III + -1	III + -1
<i>Schisandra chinensis</i>	+ +	r +	III + -3	III + -3	II + -1
<i>Carex pilosa</i>	+ +	r 1	III + -2	II + -5	I + -1
Ch. & D. species of Thalictro-Quercetum mongolicae <i>grosseserratae</i>					
<i>Impatiens noli-tangere</i>	.	r +	I + -1	IV + -1	I +
<i>Calamagrostis langsdorffii</i>	+ +	.	r +	III + -3	II + -1
<i>Sambucus sieboldiana</i> var. <i>miquelii</i>	.	+ +	+ +	III + -1	.
<i>Lonicera chrysantha</i>	.	.	r +	II +	+ +
<i>Trillium kantschaticum</i>	.	r +	+ +	III + -1	+ +
<i>Fragaria yezoensis</i>	.	.	r +	I +	.
Ch. & D. species of Angelico-Quercetum <i>dentatae</i>					
<i>Quercus dentata</i>	+ 1	r 1	r + -1	+ 1	V + -5
<i>Sanguisorba tenuifolia</i> var. <i>alba</i>	.	.	r +	r +	III +
<i>Asparagus schoberioides</i>	.	.	r +	+ +	III +
<i>Lysimachia vulgaris</i> var. <i>davurica</i>	.	.	r +	+ +	II +
<i>Hieracium umbellatum</i> var. <i>japonicum</i>	+ +	.	r +	.	II +
<i>Anaphalis margaritacea</i> var. <i>angustior</i>	+ +	.	r +	.	II +
<i>Salix hulthenii</i> var. <i>angustifolia</i>	.	+ + -1	+ +	I + -1	III + -1
Companions					
<i>Quercus mongolica</i> var. <i>grosseserrata</i>	V 3-5	V + -5	V + -5	V 1-5	V + -5
<i>Kalopanax pictus</i>	V + -2	V + -1	V + -3	V + -2	IV + -2
<i>Acer mono</i> subsp. <i>mono</i>	III + -1	IV + -4	V + -3	V + -3	IV + -2
<i>Vitis coignetiae</i>	IV +	IV +	V + -1	IV + -1	IV + -1
<i>Solidago virga-aurea</i> var. <i>asiatica</i>	V +	IV +	IV + -1	IV +	V + -1
<i>Sorbus alnifolia</i>	V + -1	IV + -3	V + -3	II + -1	II + -1
<i>Prunus sargentii</i>	III +	III + -1	IV + -2	III + -2	V + -1
<i>Celastrus orbiculatus</i> var. <i>papillosus</i>	III +	I +	IV + -1	IV +	V + -1
<i>Dryopteris crassirhizoma</i>	II +	III + -2	IV + -2	IV + -1	II +
<i>Rhus ambigua</i>	III + -2	V + -2	III + -4	II + -4	I + -1
<i>Magnolia obovata</i>	III + -1	IV + -2	IV + -2	I + -1	I +
<i>Tilia japonica</i>	III + -3	IV + -3	IV + -3	II + -2	I +
<i>Hydrangea paniculata</i>	IV + -2	IV + -2	III + -2	III + -2	II + -1
<i>Sasa senanensis</i>	V + -4	III + -5	IV + -5	II + -5	II 1-5
<i>Maianthemum dilatatum</i>	IV + -2	II + -1	IV + -3	IV + -3	II +
<i>Hydrangea petiolaris</i>	II + -1	V + -2	III + -1	III + -1	r +
<i>Cimicifuga simplex</i>	I +	IV + -1	III + -1	III + -1	II + -1
<i>Euonymus alatus</i> f. <i>ciliato-dentatus</i>	III + -1	IV + -2	IV + -2	I +	II +
<i>Actinidia arguta</i>	II +	III +	IV + -1	III + -1	III +
<i>Cacalia hastata</i> var. <i>orientalis</i>	II +	III + -2	III + -1	III + -1	IV +
<i>Euonymus oxyphyllus</i>	III + -1	III + -1	IV + -3	I + -1	I +
<i>Cirsium kantschaticum</i>	II +	II + -1	III + -1	V +	IV +
<i>Polygonatum odoratum</i> var. <i>maximowiczii</i>	I +	II +	III +	IV + -2	III + -1
<i>Acer japonicum</i>	V + -2	IV + -3	III + -2	+ + -1	.
<i>Maackia amurensis</i> var. <i>buergeri</i>	III + -1	II +	III + -3	III + -3	III + -2
<i>Schizophragma hydrangeoides</i>	III +	IV + -2	III + -2	+ +	r +
<i>Betula platyphylla</i>	II + -2	II + -3	III + -3	III + -2	IV + -2
<i>Acer palmatum</i> var. <i>amoenum</i>	IV + -1	II + -2	III + -3	II + -3	II + -2
<i>Acer mono</i> subsp. <i>mayrii</i>	III +	V + -4	III + -4	r +	.
<i>Viburnum furcatum</i>	IV + -2	V + -2	II + -2	I + -2	.
<i>Sorbus commixta</i>	III + -1	IV + -3	II + -2	II + -2	II +
<i>Actinidia kolomikta</i>	.	II +	III + -1	IV + -2	I +
<i>Carpinus cordata</i>	III + -1	II + -3	III + -3	II + -4	I + -1
<i>Ulmus davidiana</i> var. <i>japonica</i>	.	II + -1	III + -2	III + -4	II + -2

Table 1. (Continued)

Vegetation unit	A	B	C	D	E
<i>Rhus trichocarpa</i>	IV +2	III+1	III+3	+ +2	I +
<i>Thalictrum minus</i> var. <i>hypoleucum</i>	II +	+ +	II +1	V +1	IV +2
<i>Morus bombycis</i>	II +	II +1	III+1	+ +	II +
<i>Abies sachalinensis</i>	+ +	III+3	II +3	II +2	I +
<i>Cornus controversa</i>	+ +	III+	III+2	I +1	II +
<i>Alnus hirsuta</i> var. <i>sibirica</i>	II +1	III+2	II +2	III+5	I +
<i>Cardamine leucantha</i>	+ +	I +1	III+1	III+1	r +
<i>Chloranthus japonicus</i>	II +	II +1	III+2	I +	r +
<i>Viburnum wrightii</i>	V +	III+	II +1	I +1	.
<i>Angelica anomala</i>	II +	r +	II +1	IV +1	V +1
<i>Pteridium aquilinum</i> var. <i>latiusculum</i>	III+	II +	II +1	III+	IV +1
<i>Lilium medeoloides</i>	III+	I +	II +	II +	II +
<i>Asperula odorata</i>	I +	II +2	III+2	r +2	r +
<i>Moehringia lateriflora</i>	II +	+ +	II +1	III+	III+
<i>Phryma leptostachya</i> var. <i>asiatica</i>	II +	r +	II +1	I +1	II +1
<i>Aralia cordata</i>	II +	II +	II +	II +1	III+
<i>Fraxinus mandshurica</i> var. <i>japonica</i>	.	I +2	II +2	III+2	II +2
<i>Petasites japonicus</i> var. <i>giganteus</i>	II +	I +	II +	II +1	III+
<i>Sasa nipponica</i> +S. <i>chartacea</i>	.	.	II +5	IV +5	IV +5
<i>Euonymus planipes</i>	+ +	II +1	II +2	III+1	+ +
<i>Fraxinus lanuginosa</i>	V +2	I +1	II +3	II +3	+ +
<i>Aruncus dioicus</i> var. <i>kamtschaticus</i>	.	+ +	II +2	III+2	IV +2
<i>Carex lanceolata</i>	II +	.	II +2	II +2	III+2
<i>Betula ermanii</i>	I +	III+3	I +2	II +4	I +1
<i>Artemisia montana</i>	I +	r +	II +	II +1	IV +1
<i>Arisaema angustatum</i> var. <i>peninsulae</i>	I +	I +	II +	I +	I +
<i>Agrimonia pilosa</i>	+ +	r +	II +1	III+	III+2
<i>Ulmus laciniata</i>	.	II +2	II +2	r +	.
<i>Calamagrostis hakonensis</i>	III+1	I +1	II +1	I +	II +2
<i>Viola selkirkii</i>	I +	I +	II +	II +1	r +
<i>Convallaria keiskei</i>	I +	r +	I +1	III+1	V +2
<i>Lespedeza bicolor</i>	IV +	.	I +2	II +1	V +2
<i>Syringa reticulata</i>	.	.	II +2	II +3	II +1
<i>Angelica edulis</i>	II +	II +	II +1	I +	.
<i>Betula maximowicziana</i>	II +1	II +3	II +4	r 1	.
<i>Trillium tschonoskii</i>	+ +	+ +	II +1	I +	+ +
<i>Eupatorium chinense</i> var. <i>simplicifolium</i>	II +	+ +	II +1	I +	III+
<i>Desmodium oxyphyllum</i>	II +	r +	II +1	I +1	II +1
<i>Euonymus sieboldianus</i>	+ +	r +	I +1	III+1	II +
<i>Phellodendron amurense</i>	.	II +1	I +2	II +2	I +
<i>Smilacina japonica</i>	.	r +	II +1	I +	I +
<i>Milium effusum</i>	.	r +	II +1	II +	.
<i>Dryopteris austriaca</i>	+ +	II +3	I +1	II +1	.
<i>Athyrium filix-femina</i> var. <i>longipes</i>	+ +	r +	I +1	III+1	II +
<i>Viola grypoceras</i>	II +	I +	II +	r +	II +1
<i>Angelica ursina</i>	I +	II +1	I +	I +	r +
<i>Osmunda asiatica</i>	II +	r +	I +1	II +2	+ +
<i>Chloranthus serratus</i>	II +	I +	II +1	I +	I +
<i>Diosporum smilacinum</i>	III+2	+ +1	I +2	+ +1	II +1
<i>Juglans alanthifolia</i>	.	I +	I +2	I +	II +
<i>Laportea bulbifera</i>	+ +	II +	I +1	I +	.
<i>Carex longerostrata</i>	I 2-3	.	I +3	II +2	III+1
<i>Galium trifloriforme</i>	+ +	I +	I +1	II +1	I +
<i>Aconitum yesoense</i>	.	.	II +	II +	I +
<i>Blechnum niponicum</i>	II +1	III+2	+ +	.	.
<i>Styrax obassia</i>	II +2	I +1	II +3	.	.
<i>Sasa kurilensis</i>	I +	III+5	I +4	r 2	.
<i>Senecio cannabifolius</i>	+ +	r +	I +	II +1	III+
<i>Asplenium incisum</i>	I +	II +	I +	.	.
<i>Acanthopanax sciadophylloides</i>	II +1	II +1	+ +	r +	.
<i>Carex siderosticta</i>	II +1	.	I +3	I +2	II +2
<i>Adenophora triphylla</i> var. <i>japonica</i>	II +	.	+ +1	II +1	V +1
<i>Astilbe thunbergii</i> var. <i>congesta</i>	III+3	II +1	+ +2	+ +	+ +
<i>Vaccinium smallii</i>	IV +2	II +2	+ +1	r +	r +
<i>Prunus ssiiori</i>	.	I +1	II +2	+ +2	.
<i>Picrasma quassioides</i>	+ +	I +1	I +2	r +	.
<i>tripterospermum japonicum</i>	II +	II +	I +	r +	.
<i>Paris tetraphylla</i>	I +	II +1	I +	.	.
<i>Potentilla fragarioides</i> var. <i>major</i>	.	.	I +	I +1	III+
<i>Allium victorialis</i> var. <i>platyphyllum</i>	.	I +	I +	+ +	r +
<i>Viburnum dilatatum</i>	III+	+ +1	I +2	.	I +2
<i>Polystichum tripterum</i>	I +	I +1	I +	.	.
<i>Anemone debilis</i>	+ +	+ +	I +	I +	.
<i>Viburnum opulus</i> var. <i>calvescens</i>	+ +	+ +	I +	+ +	I +
<i>Sasa megalophylla</i>	.	I +5	I +4	r 5	.
<i>Aster scaber</i>	II +	r +	+ +1	+ +	IV +1
<i>Lactuca raddeana</i> var. <i>elata</i>	+ +	r +	I +	I +	II +
<i>Picea jezoensis</i>	+ +	I +2	I +2	I +	.
<i>Epipactis papillosa</i>	+ +	.	I +	I +	II +

Table 1. (Continued)

Vegetation unit	A	B	C	D	E
<i>Lilium cordatum</i> var. <i>glehnii</i>	.	+	I +-1	I +	r +
<i>Heracleum dulce</i>	.	+	++-1	II +-1	r +
<i>Pyrola japonica</i>	++	I +	I +	.	I +
<i>Sasa palmata</i>	++	II +-5	+-4	+ 1-5	.
<i>Aralia elata</i>	+	r +	I +-1	+-1	II +-1
<i>Equisetum hyemale</i>	.	I +-1	I +-3	r +	r +
<i>Athyrium yokoscense</i>	II +-1	r +	+-1	II +	II +
<i>Taxus cuspidata</i>	I +	I +-1	I +-2	r +	.
<i>Asplenium scolopendrium</i>	++	II +-1	I +-1	.	.
<i>Prunus verecunda</i>	II +-1	+-1	I +-1	r +-1	I +-1
<i>Dryopteris monticola</i>	.	I +	I +	.	.
<i>Artemisia keiskeana</i>	II +	r +	I +-2	+-1	II +-1
<i>Corylus sieboldiana</i>	.	II +-2	+-1	.	.
<i>Galium pseudo-asprellum</i>	.	.	I +-1	II +-1	+
<i>Staphylea bumalda</i>	++	r +-1	I +-3	I +-1	r +
<i>Carex blepharicarpa</i>	IIII-3	I +-2	I +-2	.	r +
<i>Ligustrum tschonoskii</i>	++	I +	I +	r +	++
<i>Lastrea phegopteris</i>	++	r +-1	I +	I +-1	++
<i>Cacalia auriculata</i> var. <i>kamtschatica</i>	.	+	I +	I +-1	.
<i>Rubus idaeus</i> var. <i>aculeatissimus</i>	.	r +	+	II +-1	II +-1
<i>Carex conica</i>	II +-1	I +-2	+-2	r 1	.
<i>Scutellaria pekinensis</i> var. <i>ussuriensis</i>	++	.	I +	I +	++

Companion species which appeared in less than 28 stands, were omitted.

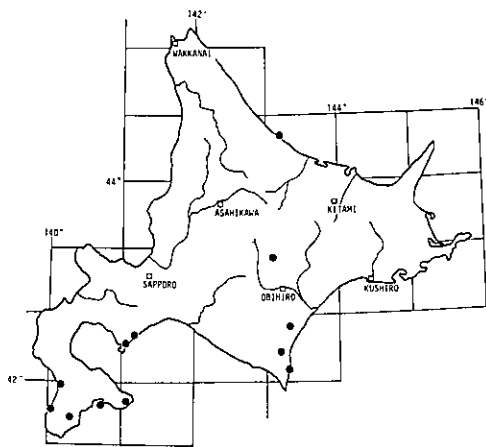


Fig. 1. Distribution of the *Quercus mongolica* var. *grosseserrata*-*Leucothoe grayana* var. *oblongifolia* community.

応した北海道の群落と考えられる。しかし、ミズナラーホツツジ群落の原記載である清津峡で得られた大場 (1973) の資料と比較すると、ミズナラーハナヒリノキ群落にはサイゴクミツバツツジ、ヒメシャガなどの多くの種が出現しておらず、代わりにイヌエンジュ、トリアシショウマ、ヤマブドウなどが出現している点で、この群落は清津峡のミズナラーホツツジ群落とは異なり、両者の組成的隔たりはかなり顕著である。

ミズナラーホツツジ群落はこのほかに、岩手県葛根田川上流域から大場 (1974) が、下北半島から宮脇・佐々木 (1980) がそれぞれ報告している。このうち、宮脇・佐々木が報告した下北半島のミズナラーホツツジ群落は、ミズナラーハナヒリノキ群落と種

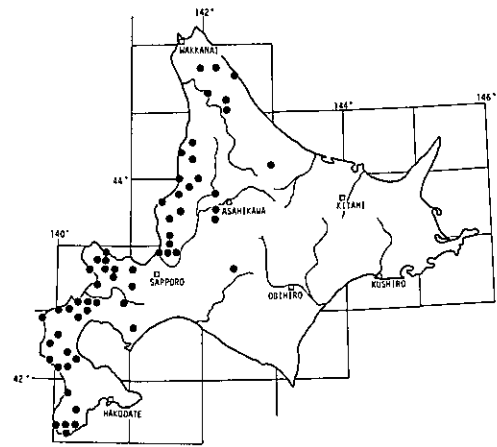


Fig. 2. Distribution of the *Quercus mongolica* var. *grosseserrata*-*Ilex crenata* var. *paludosa* community.

組成が非常によく一致している。

現段階では、清津峡のミズナラーホツツジ群落とは明らかに異なる群落としてミズナラーハナヒリノキ群落を位置づけるにとどめ、群落への位置づけはさらに資料を得て検討してゆきたい。

#### B. ミズナラーハイヌツゲ群落

##### *Quercus mongolica* var. *grosseserrata*-*Ilex crenata* var. *paludosa* community

ミズナラーハイヌツゲ群落は、ハイヌツゲ、ハイヌガヤ、ツルシキミ、エゾユズリハといった常緑小低木とオクノクスゲ、ナライシダを識別種としてまとめられる。しかし、これらの種群はミズナラーサワシバ群落ハイヌガヤ亜群落の識別種ともなっており、それ故ミズナラーサワシバ群落との

識別にあたっては、むしろミズナラーサワシバ群集の標徴種および識別種を欠くことと、チョウセンゴミシ、ミヤマザクラ、サップロスゲといったミズナラーサワシバ群集、ミズナラーアキカラマツ群集およびカシワーエゾノヨロイグサ群集の3群集に共通する種群が欠けることがこの群落のより重要な識別点となっている。

高木層はミズナラ、ホオノキ、アカイタヤ、ハリギリ、シナノキなどが多く、これにウダイカンバ、ダケカンバ、シラカンバなどのカンバ類が混じる。また、トドマツを伴って針広混交林を呈することもある。亜高木層にはハウチワカエデ、ナナカマド、アカイタヤ、エゾイタヤなどがみられる。低木層ではハウチワカエデ、ノリウツギ、ミヤマガマズミ、オオカメノキ、アズキナシなどが目立つ。また多くの場合、クマイザサ、チマキザサ、チシマザサ、オクヤマザサなどのチマキザサ節あるいはチシマザサ節のササが優占する第2低木層が発達している。さらにその下の階層にはハイイヌツゲ、ハイイヌガヤ、オクノカンスゲ、ツルシキミ、コマユミ、ツタウルシ、ヤマブドウなどがみられる。

ミズナラーハイイヌツゲ群落は、北海道の日本海側の各地に分布し、南北に細長い帯状の分布型をしている (Fig. 2)。特に天塩山地、増毛山地、渡島半島の脊梁より山地など、日本海に面した第1線の間山より日本海側の地域に分布の中心を持っている。また、日本海側にあっても札幌周辺には後述のミズナラーサワシバ群集が分布し、このミズナラーハイイヌツゲ群落の分布は認められなかった。

武田ら (1983) は、北海道のミズナラ林をミズナラーツルシキミ群集、ミズナラーフッキソウ群集およびミズナラーサワシバ群集の3群集に区分している。これらのうちツルシキミ、チシマザサ、ハイイヌツゲ、シシガシラなどを識別種とするミズナラーツルシキミ群集と本報のミズナラーハイイヌツゲ群落は、ほぼ同一のものを指していると考えられる。ミズナラーツルシキミ群集は武田ら (1983) も指摘しているように、厳密な意味での標徴種を持たず識別種のみによって区分される群集である。このような標徴種のない群集を認めるか否かは別としても、識別種群のほとんどが本州のブナ林やミズナラ林にも出現するので、群集への帰属についてはこれらとの比較の後に行いたい。

### C. ミズナラーサワシバ群集

*Carpino-Quercetum mongolicae grosseserratae*  
TOHYAMA et MOCHIDA 1978

ミズナラーサワシバ群集は遠山・持田 (1978) が北海道胆振地方において初めて記載した群集であるが、今回の調査結果より、この群集はオオバボダイ

ジュ、フッキソウ、ナニワズ、アサダ、キタコブシを標徴種および識別種とし、ミズナラーハナヒリノキ群落とミズナラーハイイヌツゲ群落に対する識別種としてミヤマザクラ、サップロスゲ、チョウセンゴミシを持った群集として位置づけられた。また、その分布域も日本海側の地域や釧路、根室周辺にはみられないものの北海道のかなり広い範囲にわたっており (Fig. 3)、北海道のミズナラ林を代表する群落といえる。

ミズナラーサワシバ群集はミズナラ、コナラ、オオバボダイジュ、アサダなどが優占する落葉広葉樹林か、トドマツやエゾマツを含んだ針広混交林の相観を示す。高木層の構成種は多様で上記の種のほかにハリギリ、シナノキ、ウダイカンバ、アカイタヤ、エゾイタヤ、ホオノキなどが高木層にみられる。亜高木層にはエゾイタヤ、オオヤマザクラ、オオモミジ、ハリギリ、キタコブシ、サワシバ、ホオノキなどがみられる。低木層はよく発達し、ツリバナ、オオカメノキ、ヤマグワ、ノリウツギ、エゾイタヤなどによって構成されている。

林床はクマイザサ、オオバザサによって覆われることが多いが、ササの高さは1mを超すことは稀である。ミヤコザサが優占することも比較的多い。草本層にはフッキソウ、オシダ、アキノキリンソウ、ヤマブドウ、オニツルウメモドキ、サラシナショウマ、ヨブスマソウ、オオアマドコロ、クルマバソウなどがよく出現する。

大場 (1967) のミズナラーオオバボダイジュ群集は、群集区分種としてオオバボダイジュがあげられていることなどから本報のミズナラーサワシバ群集とほぼ同一のものと推察されるが、大場 (1967) には比較できる組成表が示されていないため十分な検討はできない。

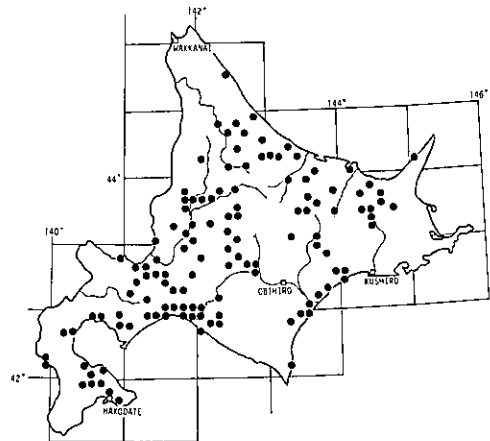


Fig. 3. Distribution of the association, *Carpino-Quercetum mongolicae grosseserratae*.

大場 (1973) は群集名の発表の有効性に関しての基準を、①少くとも標徴種、識別種を含む主要な構成種が組成表、または常在度を与えられたリストとして印刷されていること、②その表、リストの植物名と群集名に学名が用いられていること、③印刷物は広く配布され合法的に入手し得るものであることとする私案を提案している。

問題となる大場 (1967) のミズナラーオオバボダイジュ群集の発表に関しては、上記①および②の基準を充たしておらず、大場自身の基準からも有効な発表とはみなされないことになる。このため、ミズナラーオオバボダイジュ群集の群集名は有効な発表とはみなされず、ミズナラーサワシバ群集の名を採用した。

武田ら (1983) は、ミズナラーフッキソウ群集を発表している。この群集はミズナラーツルシキミ群集に対する識別種としてフッキソウ、コバノトネリコなどを持ち、ミズナラーサワシバ群集の標徴種および識別種を欠く群集とされている。

著者らはミズナラーサワシバ群集の標徴種および識別種としてフッキソウ、アサダ、オオバボダイジュなどをあげたが、この中には武田ら (1983) がミズナラーツルシキミ群集に対するミズナラーフッキソウ群集の識別種としているフッキソウ、アサダが含まれており、著者らのミズナラーサワシバ群集は武田ら (1983) のミズナラーフッキソウ群集とミズナラーサワシバ群集を一括したものを指している。なお、このようにした理由は、識別種のみによって認められる群集をあえて作る必要はないと考えたからである。

#### D. ミズナラーアキカラマツ群集 (仮称)

*Thalictro-Quercetum mongolicae grosseserratae* prov.

ミズナラーアキカラマツ群集はキツリフネ、イワノガリヤス、エゾニワトコ、ネムロブシダマなどの種群によって北海道の他のミズナラ林群落から識別される群集である。

高木層の主な構成種はミズナラ、ダケカンバ、シラカンバ、ヤマハンノキ、ハリギリで、ミズナラ林あるいはミズナラーカンバ林の相観を示す。亜高木層にはエゾイタヤ、ハリギリ、キハダ、ミヤマザクラなどが多くみられ、低木層にはエゾニワトコ、マユミ、ノリウツギ、サルナシ、ハルニレなどがしばしば出現する。林床にはミヤコザサ、クマイザサ、チマキザサなどが優占することが多く、これらとともにアキカラマツ、ヤマブキシヨウマ、エゾノヨロイグサ、チシマアザミ、キツリフネ、サラシナショウマ、イワノガリヤス、アキノキリンソウなどがみられる。

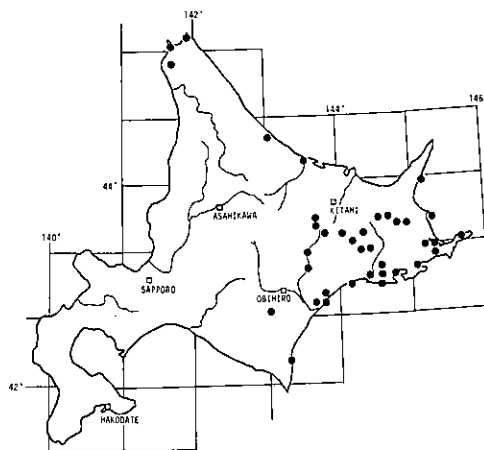


Fig. 4. Distribution of the association, *Thalictro-Quercetum mongolicae grosseserratae*.

本群集は、釧路、弟子屈、中標津など北海道の東部を中心として分布している (Fig. 4)。

#### E. カシワーエゾノヨロイグサ群集

*Angelico-Quercetum dentatae* OHBA, MIYAWAKI et Tx. 1973

カシワ、ナガボノシロワレモコウ、キジカクシ、ヤナギタンポポなどの種群を標徴種および識別種とするカシワーエゾノヨロイグサ群集は、カシワと陽性の草本類によって特徴づけられる群集である。

植生高は6m~18mで、最上層ではカシワあるいはミズナラが優占している。内陸部ではシラカンバやヤエガワカンバといったカンバ類が混生するのが普通である。亜高木層にはハリギリ、エゾイタヤ、イヌエンジュ、エゾノバッコヤナギなどがみられ、低木層ではエゾヤマハギ、オオヤマザクラが目立つ。しかし、亜高木層、低木層の発達是一般に悪く、植被率は10%~20%のことが多い。これに対して草本層はよく発達しており、70%~90%の植被率を示す。草本層ではミヤコザサが第1優占種となることが多いが、オホーツク海に面した地域ではミヤコザサに代わってクマイザサまたはオオバザサが林床を覆っている。草本層にはこれらのササ類に混生して非常に多くの陽性草本がみられ、草本層の出現種は通常30~40種にのぼる。草本層の主な構成種としてはアキカラマツ、ナンテンハギ、ヤマブキシヨウマ、スズラン、キジカクシ、ヒカゲスゲ、ワラビ、エゾヨモギ、エゾノヨロイグサ、キンミズヒキおよびナガボノシロワレモコウがあげられる。

カシワーエゾノヨロイグサ群集は大場 (1967) により、北海道の海岸砂丘上の森林群集として提示され、OHBA, MIYAWAKI u. TÜXEN (1973) によって詳細に記載された群集である。今回の調査結果で

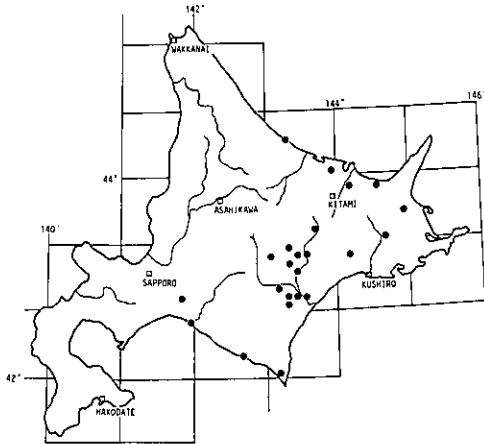


Fig. 5. Distribution of the association, *Angelico-Quercetum dentatae*.

は、カシワーエゾノヨロイグサ群集は海岸林としてのみでなく、内陸地に広がるカシワ林をも含めた群集として認識された。これは、遠山・持田 (1978) が胆振東部で認めたカシワーエゾノヨロイグサ群集に対する認識と同様である。

本群集は勇払平野や日高地方の海岸沿い、十勝平野、根釧台地、道東のオホーツク海岸地域などに分布している (Fig. 5)。なかでも十勝平野ではカシワーエゾノヨロイグサ群集の広がりが大きく、寡雪で乾燥した気候下でよく発達する群集と考えられる。

2. 種組成からみた群落の配列と群落の分布

前述の5群落相互間の組成的な類似関係をみるために、278の全調査区中11調査区以上に出現した種の常在度クラスをもとにして群落間の類似度百分率を求めた (Table. 2)。計算の際の重みづけは、常在度クラス I~V を 1~5 とし、+は 0.5, r は 0.1 とした。

65%以上の高い類似度を示したのは、ミズナラーハイイヌツゲ群落 (B) とミズナラーサワシバ群集 (C)、ミズナラーサワシバ群集 (C) とミズナラーア

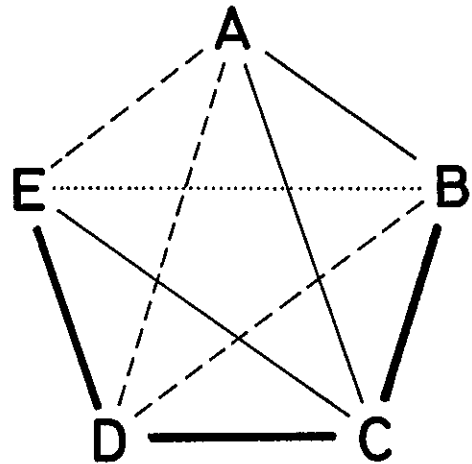


Fig. 6. Schematic illustration of the correlation between vegetation units. The number indicates the percentage similarity between units.

キカラマツ群集 (D)、ミズナラーアキカラマツ群集 (D) とカシワーエゾノヨロイグサ群集 (E) の3組の群落間であった。また、最も低い類似度はミズナラーハイイヌツゲ群落 (B) とカシワーエゾノヨロイグサ群集 (E) との間の 36.8%で、この値は他に比べて著しく低い値であった。

Table 2 に示した類似関係を模式的に表現したのが Fig. 6 である。この図の 65%以上の群落間の類似度から、B を一端とした B—C—D—E という群落の配列が認められる。

一方、A は B および C とのつながりがやや大きく、また D, E との類似度もそれほど低くないことか

Table 2. Similarity matrix of five vegetation units. The number indicates the percentage similarity between units. A = *Quercus mongolica* var. *grosseserrata*-*Leucothoe grayana* var. *oblongifolia* comm., B = *Quercus mongolica* var. *grosseserrata*-*Ilex crenata* var. *pahudosa* comm., C = *Carpino-Quercetum mongolicae* *grosseserratae*, D = *Thalictro-Quercetum mongolicae* *grosseserratae*, E = *Angelico-Quercetum dentatae*.

Vegetation unit	A	B	C	D	E
A	-	60.2	62.7	49.1	48.7
B		-	66.4	47.6	36.8
C			-	67.7	55.2
D				-	66.0
E					-



ら、B—C—D—Eという群落の配列の中に位置づけるのはかなり困難で、したがってAはB—C—D—Eとは異なる傾度上に位置づけられるものと考えられる。これはAが土地的要因に制約され、主に乾性地に分布している群落であることによるものであろう。

次に、このような組成による群落の配列と群落の地理的分布や環境要因、とくに積雪深との関係のみてみた。なおここでは、まとまった分布領域をもたず、群落の種組成からみた配列上でも異質なAについては除外して検討した。

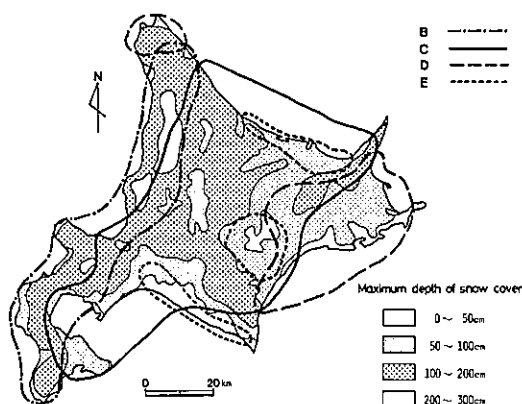


Fig. 7. Distribution of the *Quercus mongolica* var. *grosseserrata* forest communities in relation to the maximum depth of snow cover. B = *Quercus mongolica* var. *grosseserrata*-*Ilex crenata* var. *paludosa* comm., C = *Carpino-Quercetum mongolicae grosseserratae*, E = *Angelico-Quercetum dentatae*.

Fig. 7は各群落の地理的分布と積雪分布（林業試験場北海道支場1983による）を図示したものである。

地理的には群落は西からB—C—E—Dと並び、種組成からみた配列と比べてDとEの位置が逆になっている。これに対して、積雪深の傾度からみるとBが最も多雪地に分布し、C, D, Eの順に少雪地に積雪の少ない地域に分布の中心を持つようになり、種組成で配列したB—C—D—Eの群落配列と一致する。

これらのことから、北海道のミズナラ林群落の種組成および地理的分布には積雪深の影響が大であることが示唆される。なお武田ら(1983)は、北海道のミズナラ林群落の組成分化に積雪深50cm以上の積雪日数が比較的大きな影響を与えているとしているが、本研究で識別された諸群落の分布と積雪日数の間では、特に渡島半島でその対応関係が崩れる。

BからEに向かう組成の傾度を種のレベルで見ると、Bではハイイヌツゲ、ハイイヌガヤなどのい

わゆる日本海要素の種とともにハウチワカエデ、オオカメノキ、シナノキなどのブナクラスの標徴種とされる木本種が多く出現している。そしてこれらの種はC, D, Eへとしだいに減少する傾向がみられる。逆に、ヒカゲスゲ、キジムシロ、スズランなどの草原性の種はEで最もよく出現し、Bではほとんどみられなくなる。

本州のミズナラ林では、太平洋側の寡雪地で草本種の増加があるにしても、木本種の減少はあまりみられず、大平洋側にかたよった分布型を示す木本種も多い。北海道のミズナラ林群落においてこのように木本種が一方的に減少することは、北海道が本州より北に位置し、寒冷かつ乾燥した気候下にあることがその大きな要因と考えられ、その結果として本州とは若干異なる群落の配列がみられるものと考えられる。

## 文 献

- BRAUN-BLANQUET, J. 1964. Pflanzensoziologie 3. Auflage. 865pp. Springer-Verlag, Wien.
- 宮脇 昭・佐々木寧. 1980. 下北半島周辺の植生. 横浜植生学会報, 13: 1-256.
- MOCHIDA, Y. & TOHYAMA, M. 1982. The forest vegetation of western part of Shakotan peninsula in Hokkaido. Ecological Review 20: 53-61.
- 奥富 清・星野義延. 1983. 関東・東北地方のミズナラ林の植物社会学的研究. 植物地理・分類研究, 31: 34-45.
- 大場達之. 1967. 北海道の低地林. 「原色現代科学大事典 3 植物」(宮脇 昭編), 216-219. 学研, 東京.
- . 1973. 清津川上流域の植生. 日本自然保護協会調査報告, 43: 57-128.
- . 1974. 葛根田川上流域の植生. 日本自然保護協会調査報告, 48: 150-196.
- OHBA, T., MIYAWAKI, A. & TÜXEN, R. 1973. Pflanzengesellschaften der japanischen Dünen-Küsten. Vegetatio 26: 3-143.
- 林業試験場北海道支場. 1983. 北海道積雪分布図(平均最深). 新技術情報, 6.
- 武田義明・植村 滋・中西 哲. 1983. 北海道のミズナラ林について. 神戸大学教育学部研究集録, 71: 105-122.
- 館脇 操. 1953. 九州大学農学部附属北海道演習林の植生. 九州大学農学部演習林報告, 21: 1-137.
- . 1954. 阿寒国立公園足寄口の植生. 53pp. 帯広管林局.
- . 1961. 支笏湖を中心とする森林植生. 208

pp. 北海道大学農学部植物学教室。

——, 五十嵐恒夫, 1971, 北大天塩・中川地方演習林の森林植生, 北海道大学農学部演習林報告, 28: 1-192.

遠山三樹夫・持田幸良, 1978, 北海道胆振東部の落葉広葉樹林, 吉岡邦二博士追悼植物生態論集, 134-149. 仙台。

### Summary

1. The *Quercus mongolica* var. *grosseserrata* forest of Hokkaido was investigated by the ZM school method, and the following two communities and three associations were differentiated.

A. *Quercus mongolica* var. *grosseserrata* - *Leucothoe grayana* var. *oblongifolia* community

Differential species: *Leucothoe grayana* var. *oblongifolia*, *Vaccinium oldhamii*, *Tripetaleia paniculata*.

Distribution: southwestern and central parts of Hokkaido.

B. *Quercus mongolica* var. *grosseserrata*-*Ilex crenata* var. *paludosa* community

Differential species: *Cephalotaxus harringtonia* var. *nana*, *Ilex crenata* var. *paludosa*, *Carex foliosissima*, *Rumhora miqueliana*, *Skimmia japonica* var. *intermedia* f. *repens*, *Daphniphyllum macro-podum* var. *humile*.

Distribution: western part of Hokkaido, especially the Japan Sea side area.

C. Carpino-Quercetum mongolicae grosseserratae

Character and differential species: *Tilia maximowicziana*, *Magnolia kobus* var.

*borealis*, *Pachysandra terminalis*, *Daphne kamschatica* var. *jezoensis*, *Ostrya japonica*. Distribution: common in Hokkaido, but rare in Kushiro, Nemuro and Soya districts.

D. Thalictro-Quercetum mongolicae grosseserratae

Character and differential species: *Impatiens noli-tangere*, *Calamagrostis langsdorffi*, *Lonicera chrysantha*, *Trillium kamschaticum*, *Fragaria yezoensis*.

Distribution: eastern and northern parts of Hokkaido.

E. Angelico-Quercetum dentatae

Character and differential species: *Quercus dentata*, *Sanguisorba tenuifolia* var. *alba*, *Asparagus schoberioides*, *Lysimachia vulgaris* var. *davurica*, *Hieracium umbellatum* var. *japonicum*, *Anaphalis margaritacea* var. *angustor*, *Salix hultenii* var. *angustifolia*.

Distribution: central part of Hokkaido, and coastal area of Hidaka and Abashiri districts.

2. These two communities and three associations were arranged based on the similarity of floristic composition, and the community arrangement of B (*Quercus mongolica* var. *grosseserrata*-*Ilex crenata* var. *paludosa* community)- C(Carpino-Quercetum mongolicae grosseserratae)-D (Thalictro-Quercetum mongolicae grosseserratae) - E(Angelico-Quercetum dentatae) shows a close correspondence to the gradient of the maximum depth of snow cover.

(Received Jul. 17, 1984)

○ 伊勢の自然を勉強する会(〒516伊勢市岡本2-10-8, 大西一夫方)朝熊山の自然 昭和59年10月10日発行。B5版, 騰写印刷40頁。300円(送料別)。

朝熊山は「お伊勢参らばあさまをかけよ, あさまかけねば片参宮」と人々に親しまれて来た。アサマリンドウ・アサマツゲはこの山の名前がつけられたことは周知のところである。また, この山は蛇紋岩地帯であり, 蛇紋岩地帯を代表するジングウツツジ・ヒロハドウドグンツツジ・アサマツゲ・シマジタムラソウ・シンジュギクなどがみられる。本書の内容は, 植物(1~18頁)と動物(19~40頁)からなるが, 前者では, 高等植物を孫福正氏, シダ植物を孫福正・橋本清氏, コケ植物を孫福正・山田耕作氏が記述している。

○ 福岡植物研究会 福岡の植物 第9号, 昭和58年12月25日発行。B5版, 116頁。販価1,500円(郵送料350円)。(注文は〒815福岡市南区平和2丁目11-8 筒井貞雄宛)

猪上信義・益村聖: 福岡県のカヤツリグサ科植物予報(2)スゲ属他8篇が掲載されている。特に上記のものはスゲ属研究者にとっては見るべきものであろう。(里見信生)