

第2章 生きもの再生調査

第1節 植物

I 植生

1. 丹沢大山の植生—シカ影響下の植物群落—

村上雄秀¹⁾・鈴木伸一¹⁾・林寿則¹⁾・矢ヶ崎朋樹¹⁾

Vegetation in the Tanzawa Mountains - Plant Communities under Grazing by Deer -

Yuhide Murakami, Shin-ichi Suzuki, Hisanori Hayashi & Tomoki Yagasaki

要 約

強いニホンジカの影響下にある丹沢山地に生育する植生について、植物社会学的な植生類型に関する調査、研究を行った。193の現地調査資料 Relevé をもとに表操作法による種類組成の比較の結果、24群集、27群落、その他植林など3類型の計54の植生類型を認めた。成帶的な森林植生では既報告と同様、ヤブツバキクラスではヤブコウジースダジイ群集、サカキーウラジロガシ群集、ブナクラスではコカンスグーツガ群集、ヤマボウシープナ群集、オオモミジガサーブナ群集などが確認された。ただし、それらの森林の林内植生は大きく退行しており、東丹沢では急傾斜地を除き、ササ林床はほぼ消失している。過度の喫食や踏み荒らしのみられるヤマボウシープナ群集などでは1年草の優占する林床へと退行している。非帶状植生では林縁のマタタビなどのマント群落や、セキヤノアキショウジなどの多年草群落がシカの喫食により壊滅状態となっている。又マハコベータネツケバナクラス、シロザクラスの植生も激減し記録されなかった。その置き換えとして非嗜好性植物を主な構成種とするパライチゴ群落、ササガヤーマツカゼソウ群落などが新たに記録された。これらはシカによる喫食下に分化した植生であり、喫食の頻度などの低下により消失する可能性の高い「シカ依存植生」と考えられる。

(1) はじめに

丹沢山地の植生については宮脇ほか（1964）をはじめとして報告例が多い（宮脇ほか、1972；遠山・坂井、1993；大場、1993；星ほか、1997；大野・尾関、1997；村上・中村、1997など）。ニホンジカ *Cervus nippon*（以下「シカ」と記す）による植生への影響も宮脇ほか（1964）の時点から報告されており、同報では「これらの草本植物はシカの喫食にあって量的には多くはない」（p.76）、「場所によってはシカの選択的喫食のため各種の現存生育量に大きな変化を受けているところもある」（p.82）、「とくにササのない上堂平のイワボタンーシオジ群集の立地はシカの活動地のひとつとなっており、周辺のスズダケが密生している林床には多くのケモノ道が発達している」（p.86）などの記載がある。丹沢山から堂平にかけての主要な森林植生の1964年から1997年にかけてのシカによる植生変化については近年に報告した（村上、2005；村上・中村、2006）。2006年現在、丹沢山地は深刻なシカ食害下にあり、東丹沢の森林はほとんど林床植生の消失や退行が進んでいる。

本報告はこの深刻なシカ影響下に生育するすべての植物群落について、2004～2005年の限られた時間の中で全般的な植生調査を実施し、植生類型の把握を行ったものである。本文中、同様の丹沢全域の調査を行った最近の報告である村上・中村（1997）は本文中「前報」と略されている。本調査と平行して東丹沢と西丹沢に今回丹沢大山総合調査団により設けられた「モニタリングエリア」における現存植生図の作成も実施した（安藤ほか、2007）。

なお本報は概ねクラス単位で以下に示す共同執筆でまとめられた。

- ・常緑広葉樹林 矢ヶ崎朋樹

- ・夏緑広葉樹林および考察A 鈴木伸一
- ・植林 林寿則
- ・低木林、草原、考察B～Dおよび監修 村上雄秀

(2) 調査方法

野外植生調査および室内での調査資料の整理、考察は過去の植生報告と同様、植物社会学的な方法（Braun-Blanquet, 1964; Ellenberg, 1956）に拠った。植生の分類に関しては既存の群集への帰属につとめたが、既存の群集への適合が困難な植生、資料数の少ないものなどについては群落の記載にとどめた。本報はシカの喫食下に生じた植生も記録する目的で、動的に生じている二次的な植生についてもなるべく単位性を持たせるよう留意した。

なお本調査に際し、東京農業大学中村幸人教授と同大学森林科学研究所の学生の方々には植生調査資料の提供や現地調査で大変お世話になっている。御礼申し上げる。

(3) 調査結果—認められた植生単位—

<常緑広葉樹林：ヤブツバキクラス>

丹沢大山の常緑広葉樹林（ヤブツバキクラス）は、今回の調査では、ヤブコウジースダジイ群集、サカキーウラジロガシ群集、イロハモミジケヤキ群集、アラカシ群落の3群集1群落にまとめられた。これらの常緑広葉樹林の多くは標高700～800m以下の山地に分布している。西丹沢、大山などの一部地域では標高900～1,000mの尾根や南向き斜面にヤブツバキクラスの常緑植物を伴うアカガシ林が分布しており、局所的なヤブツバキクラス域の上昇が認められる。現在、丹沢大山のヤブツバキクラス域はスギ・ヒノキ植林が広く占めており、常緑広葉樹林はごく一部の尾根などに残存するにすぎない。面積的にまとまりのある常緑広葉樹林は大山、札掛、大洞沢、境沢、本谷川周辺のモミーカシ林（サカキーウラジロガシ群集）が挙げられる。これ

1) (財)地球環境戦略研究機関 国際生態学センター

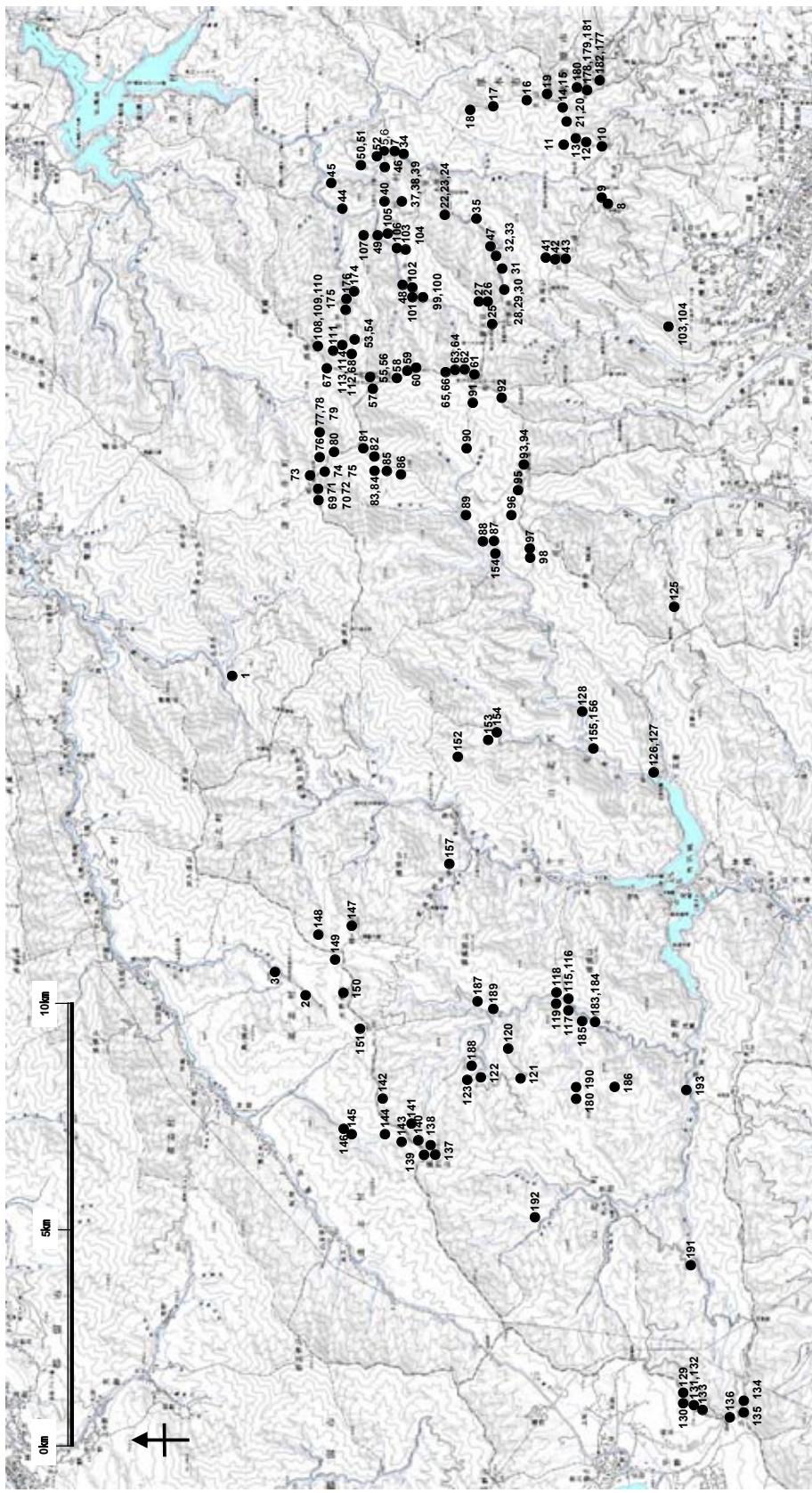


図1.調査地点図 (以下の調査資料は本図に含まれない; 124: 松田町「寄猪越」; 171-172: 伊勢原市日向日向山; 173: 伊勢原市日向高橋沢)
 (この地図は、国土地理院発行の数値地図50000(地図画像)「都留」「山中湖」「上野原」「秦野」を利用して作成した)

らの地域では近年、モミの衰弱、枯死が進行しており、今後の動態に注視する必要がある。また、ブナクラスの森林群落と同様に、丹沢大山の常緑広葉樹林においても総じてシカ（一部、イノシシ）による林床植生の強度のかく乱（喫食・踏み付け）が認められる。低木層、草本層の退行に伴う土壤流出や森林の更新阻害など多くの問題が懸念される。丹沢大山地域の常緑広葉樹林は、標高700～800m以下の低標高域において野生生物の環境収容力を適正に保持するための鍵となる植生でもあり、その保全・再生に積極的に努めてゆく必要がある。

ヤブコウジースダジイ群集（表1）

Ardisio-Castanopsietum sieboldii Suz.-Tok. et Hatiya 1952
標徴種・区分種：スダジイ、ヤブニッケイ、ヒサカキ、ツルグミなど

日向山山頂付近の南向き尾根斜面（伊勢原市、海拔380m）には、高木層にウラジロガシ、アカガシ、モミの混生したスダジイ優占林が生育している。このスダジイ林はヤブコウジースダジイ群集にまとめられた。調査林分は植生高18～20m、高木層から草本層までの4層からなり、スダジイ、シロダモなどのヤブツバキクラスの常緑植物を主体に15～17種が出現する。林内の低木層、草本層はそれぞれ10～20%、1%のまばらな植被からなり、シキミ、ヒイラギ、ティカカズラ、キヅタ、ホウライカズラ、タブノキなどのヤブツバキクラスの常緑植物が優占度+～1で生育する（図2）。日向山の林分はシカによる喫食、踏み付けなどの影響で低木層・草本層が貧化した退行相と判定される。林内では表層土壤の浸食・流出が懸念されるため、今後の動態を注視し、植生・立地の保全を検討する必要がある。

丹沢山地とその県内周辺では、本報の日向山のほか、大井町（海拔100m付近）に本群集の記録（神奈川県教育委員会、1972）がある。日向山の調査林分は、県内における本群集域の上限（より高海拔側に分布するサカキーウラジロガシ群集域との境界域）に位置する数少ないスダジイ林として学術的に重要である。

サカキーウラジロガシ群集（表1）

Sakakio-Cyclobalanopsietum Suz.-Tok. et Wada 1949

標徴種・区分種：スズダケ、アセビ、クロモジ、ツクバネウツギなど

ウラジロガシ、アカガシ、ツクバネガシ、モミを主体とする常緑広葉樹林。調査資料は海拔435～985mから得られている。調査林分は植生高13～35m、高木層から草本層までの4層からなり、ウラジロガシ、アカガシ、モミ、シキミ、ヒイラギなどのヤブツバキクラスの常緑植物を主体に計20～39種が出現する。林内の低木層、草本層はそれぞれ10～30%、5～30%のまばらな植被で、シキミ、カヤ、ウラジロガシ、ティカカズラ、スズダケ、アセビ、ヒメカシスゲなどの常緑植物などが優占度+～3で生育する。サカキーウラジロガシ群集は今回の調査では、下位単位として、コカンスゲ、ノササゲ、シュンランなどを区分種とするシュンラン亜群集とモミ、イヌシデ、キッコウハグマ、キブシを区分種とするモミ亜群集が区分された。シュンラン亜群集はアカガシ、ツクバネガシの優占林で、崩壊を伴わない安定した山地中庸～尾根斜面などに生育する。モミ亜群集はモミの優占林で、シカによる過度の喫食圧がかかる東丹沢の林分がまとめられた。このモミ亜群集では、シカによる喫食、踏み付けの痕跡、シカの嗜好性の低いシキミやアセビ



図2. ヤブコウジースダジイ群集の群落断面模式図

AF: *Abies firma* モミ, CJ: *Cinnamomum japonicum* ヤブニッケイ, CS: *Castanopsis cuspidata* var. *sieboldii* スダジイ, EG: *Elaeagnus glabra* ツルグミ, EJ: *Eurya japonica* ヒサカキ, GN: *Gardneria nutans* ホウライカズラ, QA: *Quercus acuta* アカガシ, QS: *Quercus salicina* ウラジロガシ, TA: *Trachelospermum asiaticum* var. *intermedium* ティカカズラ。記載地は日向山（標高380m）

表 1. 常緑広葉樹林：ヤブツバキクラス *Camellietea japonicae*

<i>Quercus glauca</i>	アラカシ	T1	.	.	1・1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5・4	4・4
		T2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2・2	1・2	
		S	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2・2	+	
		H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
<i>Pleioblastus chino</i>	アズマネザサ	S	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	・	1・1	
		H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1・2	
Chr. and diff. spp. of higher units:	クラスの標徴種・区分種																	
<i>Trachelospermum asiaticum</i> var. <i>intermedium</i>	ティカカズラ	T1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
		T2, S	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	±	+	1・1
		H	+	+	++2	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	1・2
<i>Camellia japonica</i>	ヤブツバキ	T2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1・1	1・1	.
		S, H	.	.	.	1・2	.	1・1	.	.	.	.	.	.	.	・	±	.
<i>Dryopteris bissetiana</i>	ヤマイチシダ	H	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	・	.
<i>Neolitsea sericea</i>	シロダモ	S	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	・	+
<i>Hedera rhombea</i>	キツタ	H	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	・	・	1・1
<i>Ardisia japonica</i>	ヤブコウジ	H	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	・	+	.
<i>Aucuba japonica</i>	アオキ	S	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	・	2・2	.
		H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	・	1・1	.
Companions:	隣伴種																	
<i>Wisteria floribunda</i>	フジ	T1, T2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	±	+	・	±
		H	+	+	.	++2	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	・	・
<i>Akebia trifoliata</i>	ミンバアケビ	S, H	±	・	+	・	±	・	±	±	±	・	・	・	・	・	・	±
<i>Callicarpa japonica</i>	ムラサキシキブ	S	.	.	+	+	.	+	+	+	+	・	・	・	+	+	・	・
<i>Carex conica</i>	ヒメカンスゲ	H	.	.	1・2	++2	.	.	.	.	.	・	・	・	+	1・2	+	+
<i>Parabenoin praecox</i>	アブラチャン	S	.	.	.	.	.	+	1・1	+	・	・	・	・	・	・	・	・
<i>Deutzia scabra</i>	マルバウツギ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	・	・	・	・
<i>Acer mono</i> var. <i>marmoratum</i>	エンコウカエデ	S, H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	・	・	・	+	+	・	1・1
		T1	.	.	.	.	.	2・3	.	.	.	1・1	1・1	・	・	・	・	・
		T2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	・	・	・	・	・	・	・
		H	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	・	・	・
<i>Euonymus fortunei</i> var. <i>radicans</i>	ツルマサキ	T1	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	・	・	・	・
		H	.	.	.	.	.	++2	+	.	.	.	.	.	・	・	・	・
<i>Oplismenus undulatifolius</i> var. <i>japonicus</i>	コチヂミザサ	H	.	.	・	・	・	・	+	・	・	・	・	・	+	・	・	・
<i>Meliosma myriantha</i>	アワヅキ	T2	.	.	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・	+	・	・	・
<i>Cephalotaxus harringtonia</i>	イヌガヤ	S, H	.	.	±	+	・	・	・	・	・	±	・	・	+	・	・	・
<i>Acer platanoides</i> var. <i>amoenum</i>	オオモモジ	T1, T2	.	.	・	1・1	・	・	・	2・1	・	・	+	・	・	・	・	・
<i>Deutzia crenata</i>	ウツギ	S	.	.	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
<i>Pourthiae villosa</i> var. <i>laevis</i>	カマツカ	S, H	.	.	.	.	.	±	.	+	・	・	・	・	・	+	・	・
<i>Dryopteris lacera</i>	クマワラビ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	・	・	・	・	+	・	・
<i>Arisaema</i> sp.	テンナンショウ属の一種	S	.	.	.	.	.	.	.	.	.	・	・	・	・	・	・	・
<i>Quercus mongolica</i> var. <i>grosseserrata</i>	ミズナラ	T1, T2	.	.	1・1	.	.	2・1	.	.	.	.	.	.	・	・	2・3	.
<i>Carpinus laxiflora</i>	アカシデ	H	.	.	.	.	.	1・1	.	.	.	.	.	.	・	・	1・2	.
<i>Rhododendron kaempferi</i>	ヤマツツジ	S	.	.	.	.	.	1・1	.	.	.	.	.	.	+	・	・	・
<i>Ascarum blumei</i>	ランヨウアオイ	H	.	.	+	・	・	・	・	・	・	++2	・	++2	1・2	・	・	・
<i>Viola hypocrita</i>	タチツボスミレ	H	.	.	.	.	.	.	.	・	・	+	・	・	+	・	・	・
<i>Kerria japonica</i>	ヤマブキ	S, H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	・	・	・	±	・	・	・
<i>Quercus serrata</i>	コナラ	T1, T2, H	±	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	(1・2)
<i>Parthenocissus tricuspidata</i>	ナツツヅタ	T2, H	±	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
<i>Clethra barbinervis</i>	リョウブ	T2	.	.	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
<i>Smilax china</i>	サルトリイバラ	S, H	.	.	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
<i>Disporum sessile</i>	ホウチャクソウ	H	.	.	.	.	.	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
<i>Aristolochia kaempferi</i>	オオバウマノスズクサ	H	.	.	.	.	.	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
<i>Boenninghausenia japonica</i>	マツカゼソウ	H	.	.	.	.	.	++2	・	・	・	++2	・	・	・	・	・	・
<i>Cornus controversa</i>	ミズキ	T1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	・	・	・	1・1	・	・	・
		T2, H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	・	・	・	+	・	・	・

Species appeared in single relevé 出現一回の種: serial no. 3: *Hymenophyllum barbatum* コウヤコケシノブ H-+・2, *Rhododendron dilatatum* ミツバツツジ S-, *Sorbus japonica* ウラジロノキ T2-, *Hydrangea hirta* コアシサイ H+, *Cornus kousa* ヤマボウシ T2-・4; 4: *Carex foliosissima* オククカンスグ H-1・2, *Carex morrowii* カンスグ H-1・2, *Athyrium vidalii* ヤマイヌワラビ H+, *Goodyera macrantha* ベニシュスラン H+, *Ophioglossum planiscapus* オオバジャノヒゲ H+, *Euonymus oxyphyllus* ツリバナ H+, *Lycopodium serratum* トウザングサ H+, *Lindera obtusiloba* ダンゴウバイ S-, *Skimmia japonica* ミヤマシキミ H-; 5: *Chamaecyparis obtusa* ヨヒ T1-2-2, *Schizophragma hydrangeoides* イガラミ H-+・2, *Ligustrum tschonoskii* ミヤマイボヒタ H+, *Fagus crenata* プナ S-, *Gaulum pogonanthum* ヤマムグラ H-+・2; 6: *Edgeworthia chrysanthra* ミツマタ S-, *Boehmeria spicata* コアゾ H-; 7: *Cryptomeria japonica* スギ T1-(1・1), *Euonymus sieboldianus* マユミ S-, *Staphylea bumalda* ミツバウツギ H+, *Athyrium pycnosorum* ミヤマシケンダ H+, *Pilea japonica* ヤマズミ H+, *Galium trifloriforme* オククルマグラ H+, *Ligustrum obtusifolium* イボタキ H-, *Rhododendron wadanum* ツワゴクミツバツツジ S-, *Lepisorus thunbergianus* ノキシキ H+, *Adiantum monochlamys* ハコネシダ H+, *Hydrocotyle yabei* ヒメドチメ H+, *Hydrangea petiolaris* ツルアシサイ H-; 8: *Schisandra repanda* マツヅサ H+, *Viburnum dilatatum* ガマズミ S-, *Galeola septentrionalis* ツチアケビ H+, *Ampelopsis brevipedunculata* ノブドウ H+, *Zanthoxylum piperitum* サンショウ S-, H-+, *Fraxinus lanuginosa* アオダモ S-; 9: *Fagus japonica* イヌヅナ T2-1・1, S-, H+, *Ilex macropoda* アオハダ T2-1・1, *Prunus grayana* ワミツヅカラ T2-1・1, *Bulus bissetti* ナガバノスレサイシン H-+・2, *Stegnogramma pozoi* subsp. *mollissima* ミシマ H-, *Meliosma tenuis* ミヤマハハソ S-, *Callicarpa mollis* ヤブミラサキ S-, *Prunus verecunda* カスミザクラ H+, *Sceptridium laxum* オオハナワラビ H+, *Viburnum erosum* コバノガマズミ H-, *Disporum smilacinum* チゴユリ H+, *Phryma leptostachya* var. *asiatica* ハエドクゾウ H-, *Chloranthus japonicus* ヒトリヅカ H+, *Acer sieboldianum* コハウワカエデ T2+, *Berchemia racemosa* クマヤナギ H-, *Actinidia arguta* サルナン H-; 10: *Celtis jessopiana* エゾノキ T1-1・1, T2-+ H+, *Cornus brachypoda* クマノミズキ T2-1・1, *Carex dolichostachya* var. *glaberrima* ミヤマカンスグ H-, *Asarum sp.* カンボアイ属の一種 H-, *Dioscorea septemloba* キバコロ H-, *Fagara alantoides* カラスナンショウ T1-2-2; 11: *Syneilesia palmata* ヤブレガサ H+, *Lilium auratum* ヤマユリ H+, *Rosa luciae* アズマイバラ H+, *Daphne pseudomezereum* オニシバリ H+, *Hydrangea scandens* ガクウツギ H+, *Lespedeza buergeri* キハギ S+, *Aster ageratoides* var. *harae* f. *leucanthus* シロヌメナ H+, *Clematis terniflora* センニンソウ H+, *Aristolochia kaempferi* var. *tanzawana* タンザワウマスズクサ H+, *Clematis japonica* ハンショウヅル H-; 12: *Mallotus japonicus* アカメガシワ T1-1・1, H+, *Vitis riparia* var. *exilis* カチツボヌス H+, *Carpusis glossophylloides* サジガングソウ H+, *Actinidia arguta* サルナン T2+, *Tricyrtis latifolia* タガワホトトギス H+, *Chloranthus japonicus* ヒトリヅカ H+, *Euptelea polyandra* フサザクラ T2-+, *Apios fortunei* ホウイモ H+, *Stegnogramma pozoi* subsp. *mollissima* ミシマ H-, *Meliosma tenuis* ミヤマハハソ H+, *Laportea bulbifera* ムカゴイクラサ H-, *Callicarpa mollis* ヤブミラサキ H-, *Tricyrtis macropoda* ヤマホトトギス H+, *Gaulum pogonanthum* ヤマムグラ H-; 13: *Ophiopogon ohwi* ナガバジャノヒゲ H-1・1, *Cytromium fortunei* ヤブツツジ H-, *Liriope platyphylla* ヤブラン H-, *Akebia quinata* アブヒ H+, *Diospyros kaki* カキ T2-+, *Celtis sinensis* var. *japonica* エキ T1-1, *Dryopteris pacifica* オオイタチダ H-, *Onychium japonicum* タチシノブ H-, *Ficus nipponica* イタビカラズ S-+ H-, No. 14: *Dryopteris erythrosora* ベニシダ H-, *Strax japonica* エゴノキ T2-.

の増加、嗜好性の高いスズダケの退行が確認される。

現在、丹沢山地で見られるサカキーウラジロガシ群集は、札掛や大山南面などの比較的まとまりのある林分を除き、急傾斜地の残存林であることが多い。シカの影響により下層植生の退行した林分では表層土壤の浸食・流出が懸念されるため、今後の動態に注視する必要がある。

本群集は、海拔 700 ~ 800m 以下の山地中庸～尾根斜面を生育域とする、丹沢山地ヤブツバキクラスの中核をなす植生タイプであるが、現在その生育域はほとんどがスギ・ヒノキ植林に置き換えられている。残存林としては、布川、本谷川、大洞沢、境沢流域、札掛の学術考証林（清川村）（図 3）および大山南斜面（伊勢原市）に発達した林分が認められる他は、断片的なものが多い。今回大山南斜面で調査された海拔 900 ~ 1,000m の南向き尾根斜面に成立したアカガシ優占林（一部モミが混生）は県内ヤブツバキクラス域の上限に位置する極相林の一タイプと判定される。このようなアカガシ優占林はしばしばブナクラスの夏緑広葉樹を多く伴うことから、組成的にコカンスグーツガ群集などのブナクラス植生の下位単位として扱われることもある。本報告ではサカキーウラジロガシ群集に含められた。

イロハモミジーケヤキ群集（表 1）

Aceri-Zelkovetum serratae Miyawaki et Fujiwara 1970

標徴種・区分種：ケヤキ、イロハモミジ、コゴメウツギ、サワシバ

中津川、布川沿いの渓谷斜面には、ウラジロガシ、カヤなどのヤブツバキクラスの常緑広葉樹を主体に、ケヤキ、イロハモミジ、エゾエノキ、クマノミズキ、ミズキ、ミヤマハハソなどの夏緑広葉樹が混生した渓谷林が生育している。この渓谷林はイロハモミジーケヤキ群集にまとめられた。調査資料は海拔 435 ~ 500m の林分から得られた。調査林分は植生高 15 ~ 17m、高木層から草本層までの 4 層からなり、林内の低木層、草本層はそれぞれ植被率 10 ~ 20%、1 ~ 10% と疎らで、シキミ、アセビ、カヤなどの常緑植物やスズダケ、コゴメウツギ、ヤマブキなどが優占度 ~ 1 で生育する。出現種数は 24 ~ 39 種である。調査林分の生育立地は、排水良好な適潤土壤の堆積した渓谷斜面である。より岩礫に富み、崩壊・崩積が繰り返される不安定な立地では、タマアジサイフサザクラ群集が発達する。調査林分ではシカによる喫食・踏み付けの痕跡、シカの嗜好性の低いシキミやアセビの増加、嗜好性の高いスズダケの退行が確認される。現在、丹沢山地で見られるイロ



図 3. ヤブツバキクラスの常緑植物を多く伴う札掛のモミ林。本調査ではサカキーウラジロガシ群集にまとめられた

ハモミジーケヤキ群集は河川、沢沿いの傾斜地の残存林であることが多く、シカの影響で下層植生が退行した場合、表層土壤が容易に浸食・流れる点が懸念される。イロハモミジーケヤキ群集は、丹沢山地のヤブツバキクラス域における代表的なケヤキ林であるが、その植生域は主としてスギ・ヒノキ植林に置き換えられている。

アラカシ群落（表 1）

Quercus glauca community

区分種：アラカシ、アズマネザサ

県道 710 号線が貫く中津川沿いの渓谷斜面（海拔 240m）には、岩礫混じりの浅土地にアラカシ優占林が発達している。このアラカシ林は、人里近くに生育する二次的なアラカシ優占林（伊勢原市高橋沢、海拔 190m）とともに、アラカシ群落にまとめられた。調査林分は、植生高 13 ~ 17m、高木層から草本層までの 4 層構造を持つ。高木層、亜高木層にはアラカシが優占し、渓谷斜面生の林分ではケヤキ、エノキが混生する。低木層、草本層にはアオキ、キヅタ、シロダモなどのヤブツバキクラスの常緑植物などが出現する。丹沢山地のヤブツバキクラス域下部の渓谷沿いの岩角地が本群落の潜在的な生育域と推定される。本群落のようなアラカシ優占林は、丹沢山地では酒匂川、皆瀬川、早戸川などの渓谷沿いでよく観察される。このうち、早戸川沿いに見られる傾斜 30° 以上の空中湿度の高い渓谷斜面、岩角地のアラカシ林は、オオバジャノヒゲーアラカシ群集 *Ophiopogono-Quercetum glaucae* Fujiwara 1981 とみなされている（国際生態学センター、未発表）。今回の調査では資料数が少なく、他のヤブツバキクラスの群集と本群落との組成的な差が明瞭でないため、群集帰属を保留した。

<夏緑広葉樹林：ブナクラスほか>

丹沢山地における森林帯の垂直分布は、渓谷沿いや尾根部など地形によって多少変動するものの、海拔 600 ~ 700m を境界として下部の常緑広葉樹林域：ヤブツバキクラス域から夏緑広葉樹林域：ブナクラス域に移行する。ブナクラス域の森林植生は広葉樹林が広く残されているが、スギ、ヒノキの人工林も同様に広い面積を占めている。また清川村札掛、大洞などにはモミ、ツガなどの常緑針葉樹林が尾根部を中心に残存している。夏緑広葉樹林の自然林ではブナ林が海拔 1,000m 以上の地域に広く残されているが、喫食、踏つけなどシカによる林床植生のかく乱が進み、深刻な事態となっている。海拔 1,100m 以下の斜面下部や谷沿いの急斜面には局所的にイヌブナ林がみられ、その周辺にはクマシデ、イヌシデなどのシデ林が二次林あるいは持続群落として生育している。二次林ではかつて薪炭林として利用されていたコナラ林やミズナラ林がみられるが、面積的には少ない。沢沿いの湿生林は、ブナクラス域下部にはケヤキ林が生育し、ほぼ海拔 800m 以上にはサワグルミ林、シオジ林が分布している。また、各地の沢沿い崩壊地にはフサザクラを主体とする先駆群落がみられる。

アカマツ群落（表 2, 3）

Pinus densiflora community

区分種：アカマツ

アカマツ林は二次林や植林が一般的であり、局的に岩峰や細尾根などの極端立地において自然林を形成する。

丹沢大山では面積的に広いまとまった植分は少ない。今回の調査では、ヤビツ峠から大山に至る尾根上の植分がアカマツ群落としてまとめられたに留まっている。

アカマツ群落は特別な群落区分種を持たず、高木層にアカマツが単独で優占することによって特徴づけられる。林冠を構成するアカマツは高さ20mに達するが、植分の出現種数は15種にすぎず、森林群落としては単純である。亜高木層にはミズキ、ミズナラ、低木層にはアブラチャン、ニシキウツギ、クロモジ、マメザクラなどがみられる。草本層はスズダケが密生し、他にはフジ、ハナイカダ、ツルウメモドキが生育しているのみである。

関東地方に広く分布しているアカマツ林にはヤマツツジー^{アカマツ群集}が知られているが（奥富ほか、1976；鈴木、1986、2004）、調査されたアカマツ群落はネジキ、ヤマツツジ、ナツハゼなどのツツジ科あるいはリョウブなどのヤマツツジー^{アカマツ群集}に特有の種群を伴っておらず、種組成的に貧化した断片的な植分である。何らかの原因によって元の森林が破壊された跡に成立した一斉林と考えられる。谷に面した尾根肩部～斜面上部に生育している。

クリーコナラ群集（表2、3）

Castaneo-Quercetum serratae Okutomi, Tsuji et Kodaira 1976

標徴種・区分種：コナラ、ヤマツツジ、エゴノキ、コゴメウツギ、コウヤボウキなど

コナラを主体とする夏緑広葉樹林はクリーコナラ群集にまとめられた。クリーコナラ群集は、薪炭林、農用林として利用管理されてきた二次林で、海拔280mのヤブツバキクラス域から海拔920mのブナクラス域下部にかけての範囲から植生調査資料が得られた。群落高は10～15m前後で、3～4層構造の植分が多い。高木層にはコナラが優占することが多いが、ブナクラス域では時にミズナラが優占する。優占種のほかエンコウカエデ、クマシデ、イヌシデ、ヤマザクラ、エゴノキ、アオハダなど多くの夏緑広葉樹が混生している。低木層には、ムラサキンキブ、クロモジ、ダンコウバイ、コゴメウツギ、ウリカエデ、ガマズミ、ヤマツツジ、ヤマボウシなどのほか、ヤブツバキクラス域では常緑広葉樹のシロダモ、アオキもみられる。草本層はコウヤボウキ、コチヂミザサ、フジ、タチツボスミレ、ヤブレガサ、ナガバジャノヒゲなどのほか多くの林床植物が生育している。中には草本層の植被率は5～10%に過ぎなくても40種を超える林床植物を持つ植分もみられる。このような植分では林床植物のサイズが矮小化しているのが特徴で、シカの喫食圧と蹄による表層土のかく乱が強く影響していると考えられる。また、ブナクラス域ではスズダケが密生することがあり、そのような植分では15種前後に過ぎない。

調査されたコナラ林は、全国のコナラ林をまとめた鈴木（2002）の総合常在度表の原表と比較した結果、クリーコナラ群集に同定された。しかし、本報のクリーコナラ群集は他地域のクリーコナラ群集の標徴種あるいは常在度が高いとされているオトコヨウゾメ、ハクウンボク、チョウジザクラ、アワブキ、ヤマガシュウなど種を欠くか常在度が低い。これにはシカによるかく乱が関係していると推定される。また、今回まとめられたクリーコナラ群集はミズナラとスズダケが優占あるいは混生する植分をもち、太平洋側のコナラ林としては相観的にミズナラ林に類似した特徴をもっている。

アカシデークマシデ群落（表2、3）

Carpinus laxiflora -Carpinus nipponica community

区分種：アカシデ、ヒメノガリヤス、ヤマカモジグサ、トウゴクミツバツツジ、ホソエカエデ、タマアジサイなど

山腹の谷に面した斜面上部から尾根肩部にかけての急傾斜地あるいは沢沿いの崩壊性の強い斜面には、イヌブナ林あるいはミズナラ林に隣接してクマシデ、アカシデ、イヌシデ、サワシバなどのシデ類を主体とする夏緑広葉樹林が生育している。これらのシデ林はアカシデークマシデ群落にまとめられた。

アカシデークマシデ群落は、高さ15m前後の4層群落が多いが10m以下の3層群落もみられる。高木層はクマシデが優占する傾向があるが、植被の大半を占めることは稀で、多くの場合シデ類のイヌシデ、サワシバのほか、ヨグソミネバリ、オオモジ、ヤマハンノキ、ミヤマヤシャブシなどが混生して林冠を構成している。クリーコナラ群集とフクオウソウーミズナラ群集に対しては、相観的には高木層にミズナラを伴わないことにより識別可能である。亜高木層は高木層との共通種で構成される。低木層の構成種は、5～10種、平均7種であるが、2つ以上の植分に共通してみられる種はウツギ、トウゴクミツバツツジ、アセビ、スズダケのみで、植分間の共通種は少ない。それに対し草本層にはきわめて多くの種が生育しており、ヒメノガリヤス、ヤマカモジグサ、キッコウハグマ、モミジイチゴ、スズダケ、マメザクラ、シロヨメナなど平均29種を数える。また、林床植物はシカの食害を受けている個体が多くみられる。

アカシデークマシデ群落は、急斜面に生育していたイヌブナ林やブナ林の二次林と考えられる。土壤中に角礫の多い、あるいは露頭がみられる表層土が移動しやすい不安定な立地に生育しており、丹沢山地における斜面保全上の重要な役割を果たしている。

フクオウソウーミズナラ群集（表2、3）

Prenanthes acerifolia-Quercetum grosseserratae Maeda et Yoshioka 1951

標徴種：イトマキイタヤ

区分種：ヤマムグラ、シロイトスゲ、ハナタデ、タニタデ、ヘビノネゴザ、コハウチワカエデなど

フクオウソウーミズナラ群集はヤマムグラ、シロイトスゲなどの多くの種により区分される夏緑広葉樹二次林である。植



図4. 沢沿い急斜面に生育するアカシデークマシデ群落（タライゴヤ沢）

表2. ブナクラスほか総合常在度表 Synthesis table of Fagetea crenatae, etc.

1-17: Fagetea crenatae	ブナクラス	11-17: Fraxino-Ulmetalia	シオジーハルニレオーダー
1-7: Quercetalia serrato-grosseserratae	コナラ-ミズナラオーダー	11-14: Pterocaryion rhoifoliae	サワグルミ群団
1-7: Carpinio-Quercion serratae	イヌシデ-コナラ群団	11: Palabenzino praeccios-Zelkovetum	アブラチヤン-ケヤキ群集
1: <i>Pinus densiflora</i> community	アカマツ群落	12-13: Chrysosplenieto-Fraxinetum spachianae	イワボクシ-シオジ群集
2: Castaneto-Quercetum serratae	クリ-コナラ群集	14: Pterostyrax hispida community	オオバニアガラ群落
3: Prenantho acerifolia-Quercetum grosseserratae	フクオウソウ-ミズナラ群集	15-17: Eupteleion polyanthere	フサザクラ群団
4: <i>Carpinus laxiflora</i> - <i>Carpinus nipponica</i> community	アブシデ-クマシデ群落	17: <i>Alnus hirsuta</i> - <i>Alnus firma</i> var. <i>hirtella</i> community	タマアシサイ-サザクラ群集
5-7: <i>Carici-Tsugetum sieboldii</i>	アブリツツジ-イヌブナ群集	18: Unknown class	ケヤマハンノキ-ミヤマヤシ群落
8-10: Saso-Fagetalia crenatae	ササ-ブナオーダー	18: <i>Fico-Mallotetalia</i>	クラス未決定
8-10: Sasmorpho-Fagion crenatae	スズタケ-ブナ群団	18: <i>Clerodendro-Mallotetum japonicae</i>	イヌビワ-アカメガシオーダー
8-9: Cormo-Fagetum crenatae	ヤマツバシ-ブナ群集	18: <i>Mallotus japonicus</i> - <i>Fagara ailanthoides</i> community	クサギ-アカメガシワ群団
10: Miracalio-Fagetum crenatae	オオモジガ-サブナ群集	19: Unknown higher unit	アカメガシワ-カラスラズンショウ群落
		19: <i>Leucothoe grayana</i> var. <i>venosa</i> community	上級単位未決定
			ハコネハナヒリノキ群落
Serial no.	通し番号	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19	
Number of relevé	調査区数	1 3 3 4 4 3 4 10 14 13 2 3 4 2 2 3 1 1 1	
Mean of total no. of species	平均出現種数	15 46 51 41.3 38 32 37 31 44 39 52 40 41 17 56 31 40 34 15	
Diff. species of comm.:	群落区分種		
<i>Pinus densiflora</i>	アカマツ		
Chr. & diff. species of ass.:	群集標微種・区分種		
<i>Quercus serrata</i>	コナラ	1	
<i>Rhododendron kaempferi</i>	ヤマツツジ		
<i>Styrax japonica</i>	エゴノキ		
<i>Stephanandra incisa</i>	コゴメウツギ		
<i>Pertya scandens</i>	コウヤボウキ		
<i>Dumasia truncata</i>	ノササゲ		
<i>Disporum sessile</i>	ホウチャクソウ		
<i>Ophiopogon olivii</i>	ナガバジヤノヒゲ		
<i>Syneleasis palmata</i>	ヤブレガサ		
<i>Corylus sieboldiana</i>	ツハハシバミ		
Diff. species of comm.:	群落区分種		
<i>Galium poggionianum</i>	ヤムグラ		
<i>Carex sachalinensis</i> var. <i>alterniflora</i>	シロトスゲ		
<i>Aralia elata</i>	タラノキ		
<i>Viola keiskei</i> f. <i>okuboi</i>	ケマルバスミレ		
Diff. species of comm.:	群落区分種		
<i>Brachypodium sylvaticum</i> var. <i>miserum</i>	ヤマカモジガサ		
<i>Weigela decora</i>	ニシキウツギ		
<i>Acer capillipes</i>	ホソエカエデ		
<i>Artemisia keiskeana</i>	イヌヨモギ		
Chr. & diff. species of ass.:	群集標微種・区分種		
<i>Fagus japonica</i>	イヌブナ		
<i>Abies firma</i>	モミ		
<i>Carex reinitii</i>	コカンスゲ		
<i>Meliosma myriantha</i>	アワツキ		
<i>Viburnum erosum</i>	コバノガマズミ		
<i>Quercus salicina</i>	ウラジロガシ		
<i>Trachelospermum asiaticum</i> var. <i>intermedium</i>	ティカカズラ		
<i>Tsuga sieboldii</i>	ツガ		
Diff. species of subass.:	亜群集区分種		
<i>Ilicium religiosum</i>	シキミ		
<i>Smilax china</i>	サルトリイバラ		
Diff. species of subass.:	亜群集区分種		
<i>Rhododendron dilatatum</i>	ミツバツツジ		
<i>Rhododendron semibarbatum</i>	バカツツジ		
<i>Carex morrowii</i>	カンスゲ		
Chr. & diff. species of <i>Carpino-Quercetum serratae</i> :	イヌシデ-コナラ群団の標微種・区分種		
<i>Carpinus laxiflora</i>	アカシデ		
<i>Akebia trifoliata</i>	ミツバアケビ		
<i>Torreya nucifera</i>	カヤ		
<i>Viburnum dilatatum</i>	ガマズミ		
<i>Sapium japonicum</i>	シラキ		
<i>Lindera obtusiloba</i>	ダンコウバイ		
<i>Acer crataegifolium</i>	ウリカエデ		
Chr. & diff. species of ass.:	群集標微種・区分種		
<i>Acer micranthum</i>	コミネカエデ		
<i>Pieris japonica</i>	アセビ		
<i>Betula grossa</i>	ヨグノミネバリ		
<i>Acer japonicum</i>	ハウチワカエデ		
<i>Viburnum wrightii</i> var. <i>stipellatum</i>	オオミヤマガマズミ		
Diff. species of subass.:	亜群集区分種		
<i>Cirsium effusum</i>	ホソエノアザミ		
<i>Polygonum debile</i>	ミヤマタニソバ		
<i>Hydrocotyle yabei</i>	ヒメチドメ		
<i>Pilea hamoai</i>	ミズ		
<i>Rubus illecebrosus</i>	パライチゴ		
<i>Circsea erubescens</i>	タニタデ		
<i>Microstegium vimineum</i> var. <i>polystachyum</i>	アシボリ		
<i>Gaulum pseudoasplillum</i>	オオバヤエムグラ		
Chr. & diff. species of ass.:	群集標微種・区分種		
<i>Acer shirasawanum</i>	オオイタヤメイヅツ		
<i>Arisaema angustatum</i>	ホソヒテンナンショウ		
<i>Circae alpina</i>	ミヤマタニタデ		
<i>Sasa hayatae</i>	ミヤマクマザサ		
Chr. & diff. species of <i>Saso-Fagetalia crenatae</i> :	ササ-ブナオーダーの標微種・区分種		
<i>Fagus crenata</i>	ブナ		
<i>Rhododendron wadatum</i>	トウゴクツツバツツジ		
<i>Acer momo</i> var. <i>trichobasis</i>	イトマキイタヤ		
<i>Hydrangea petiolaris</i>	ツルアジサイ		
<i>Enkianthus campanulatus</i>	サラサドウダン		
<i>Symplocos coreana</i>	タンナサワフタギ		
<i>Rhododendron quinquefolium</i>	シロヤシオ		
<i>Abies homolepis</i>	ウラジロモミ		
Diff. species to <i>Pterocaryion rhoifoliae</i> :	サワグルミ群団に対する区分種		
<i>Pourthaea villosa</i> var. <i>laevis</i>	カマツカ		
<i>Sasa borealis</i>	スズカケ		

表3. 夏綠広葉樹二次林 Summer green broad-leaved secondary forests

	アカマツ群落 クリコナラ群集 アカシデークマシデ群落 フクオウソウニミズナラ群集
Serial number:	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
Relevé running number:	11 125 170 13 158 41 169 30 129 90 180
Original relevé number:	ET TM IS ET YN ET TA ET TM HN MA
調査番号:	7 27 1 9 1 32 11 26 31 22 7
Date (year):	'04 '05 '05 '04 '05 '04 '05 '05 '05 '05 '05
(month):	9 8 8 9 5 9 5 9 9 9 10
(day):	15 19 23 15 5 30 28 16 13 28 19
Altitude(m):	865 700 285 920 1010 1180 1060 960 1290 980 1005
Aspect:	NW SSE NE W SW SE NE NE N E
Slope(°):	25 20 15 45 30 20 30 40 5 25 20
Quadrat size(m ²):	300 150 375 300 400 150 150 225 300 300 300
Height of tree layer(m):	20 16 17 10 15 8 15 17 15 22 15
Cover of tree layer(%):	80 90 85 90 80 80 90 90 80 70
Height of sub-tree layer(m):	10 8 8 - 10 - 8 8 - 12 -
Cover of sub-tree layer(%):	10 10 10 - 20 - 20 20 - 20 -
Height of shrub layer(m):	5 4 4 5 3.5 3 3 7 6 4 7
Cover of shrub layer(%):	30 20 30 30 30 20 40 10 30 5 60
Height of herb layer(m):	7 1.7 1 7 0.3 1.5 0.3 0.5 1 0.3 1.3
Cover of herb layer(%):	90 10 5 90 20 70 20 10 20 10 20
Number of species:	15 49 55 35 58 34 40 33 52 55 46
Diff. species of comm.:	群集区分種
<i>Pinus densiflora</i>	アカマツ T1 [5+5] 2+2 2
Chr. & diff. species of ass.:	群集標微種・区分種
<i>Quercus serrata</i>	コナラ T1 . 5+4 4+4 1+1 3
	T2 . 1+1
	S
	H . +
<i>Rhododendron kaempferi</i>	ヤマツツジ T1 . 1+1 . 1+2
	H . +
<i>Styrax japonica</i>	エゴノキ T1, S 1+1
	H . +
<i>Stephanandra incisa</i>	コゴメウツギ T1 1+2
	H . +
<i>Pertya scandens</i>	コウヤボウキ T1 . 1+2 ++2
<i>Dumasia truncata</i>	ノササギ H . +
<i>Disporum sessile</i>	ホウチクソウ H . +
<i>Ophiopogon olivii</i>	ナガバショウヒゲ H . +
<i>Syneleis palmata</i>	ヤブレガサ H . +
<i>Corylus sieboldiana</i>	ツノハリハシミ
Diff. species of comm.:	群集区分種
<i>Carpinus laxiflora</i>	アカシア T2, S 1+2 ± + 1+2 4
<i>Calamagrostis hakoneensis</i>	ヒメガリヤス H +2 + 2+3 3
<i>Brachypodium sylvaticum</i> var. <i>miserum</i>	ヤマカモジサ H +2 + 3
<i>Rhododendron wadanum</i>	トウゴクミツバツツジ S +2 2
<i>Acer micranthum</i>	コミネカエデ T2 2
<i>Acer capillipes</i>	ホソエカエデ T1 1+1 1+1 3
<i>Hydrangea involucrata</i>	タマアジサイ T2, H . +
<i>Artemisia keiskeana</i>	イヌヨモギ H
Chr. & diff. species of ass.:	群集標微種・区分種
<i>Gaultheria pungens</i>	ヤマムグラ H
<i>Polygonum yokosianum</i>	ハナタデ H
<i>Circea erubescens</i>	タニタデ H
<i>Acer sieboldianum</i>	コハウチワカエデ T1
<i>Carex sachalinensis</i> var. <i>alterniflora</i>	シリトスグ H
<i>Acer mono</i> var. <i>trichobasis</i>	イトマキイタヤ T1, S
<i>Morus bombycis</i>	ヤマグワ S, H
<i>Microstegium vimineum</i> var. <i>polystachyum</i>	アシボソ H
<i>Boenninghausenia japonica</i>	マツカゼソウ H
<i>Veronica cana</i> var. <i>miquelianae</i>	クワガタソウ H
<i>Hydrocotyle yabei</i>	ヒメヂドメ H
<i>Aralia elata</i>	タラキ H
<i>Pilea japonica</i>	ヤマミズ H
<i>Viola keiskei</i> f. <i>okuboi</i>	ケマルバスミレ H
Chr. & diff. species of <i>Fagetea crenatae</i> :	ブナクラスの種
<i>Carpinus japonica</i>	クマシデ T1 . + . . 1+2 2+2 5+5 3+3 3+3 8
	T2 . 1+1 1+2
	S . . . + . . . +
	H . . . + . . . +
<i>Quercus mongolica</i> var. <i>grosseserrata</i>	ミズナラ T1 . 1+1 . 4+4 1+1 4+4 . . . 8
	T2 1+1
	S . . . +2 . . . +
	H . . . + . . . +
<i>Carpinus tschonoskii</i>	イヌシデ T1 . 1+1 2+3 1+1 2+2 . . 2+2 1+1 . 1+1 3+3 . 8
	T2 . . 1+1 + . . . 1+2 . .
	S
	H . . + . . . +
<i>Sasa borealis</i>	スズタケ S
<i>Lindera umbellata</i>	クロモジ S 5+5 1+2 . 5+5 . 4+4 . 1+2
<i>Viburnum dilatatum</i>	ガマズミ S + + . . + +
<i>Acer mono</i> var. <i>marmoratum</i>	エンコウカエデ T1 . 2+2 2+2 . 3+2 . . . 4+3 . . . 7
	T2 3+3 . + . . . 2+2 . .
	S . 1+1
	H . + . . + . . . +
<i>Zanthoxylum piperitum</i>	サンショウ S + +
<i>Abelia spathulata</i>	ツクバネウツギ S ++2 1+1 + +2 . . 2+2 . . 1+1 . 1+1 . 7
	H . + . . + . . . +
<i>Cornus controversa</i>	ミズキ T1
	T2 1+1 + 1+1
	H
<i>Clethra barbinervis</i>	リヨウブ T1, T2 1+2 . 1+2 . . ± 5
<i>Prunus incisa</i>	マメザクラ T2 +
	S 1+2
	H . + . . + . . +

<i>Callicarpa japonica</i>	ムラサキシキブ	S	+	+	2・2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	5
<i>Cornus kousa</i>	ヤマボウシ	H	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Parabenzooin praecox</i>	アブラチャヤン	T2	+	+	+	+	1・2	+	+	+	+	+	+	+	5
<i>Fraxinus lanuginosa</i>	アオダモ	S	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Euonymus sieboldianus</i>	マユミ	H	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	5
<i>Celastrus orbiculatus</i>	ツルウメモドキ	H	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	5
<i>Acer plamatum var. amoenum</i>	オオモジ	T1	+	+	+	+	+	1・1	+	3・3	+	+	+	+	4
<i>Schizophragma hydrangeoides</i>	イワガラミ	T2	+	+	+	+	1・2	+	+	+	+	+	+	+	4
<i>Carpinus cordata</i>	サワシバ	H	+	+	+	+	+	1・1	+	1・1	+	+	+	+	3
<i>Euonymus oxyphyllus</i>	ツリバナ	S	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	4
<i>Pourthiaeavillosa var. laevis</i>	カマツカ	T2	+	+	+	+	+	1・2	+	+	+	+	+	+	4
<i>Viburnum phlebotrichum</i>	オトヨウゾメ	H	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	4
<i>Ilex macropoda</i>	オオハダ	T1	+	+	+	+	1・1	+	+	+	+	+	+	+	4
<i>Lindera obtusiloba</i>	ダンコウバイ	T2	+	+	+	+	2・2	+	+	+	+	+	+	+	2
<i>Magnolia obovata</i>	ホオノキ	T2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2
<i>Prunus jamasakura</i>	ヤマザクラ	T1	+	+	2・2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2
<i>Tilia japonica</i>	シナノキ	S	+	+	+	+	+	1・1	+	+	+	+	+	+	2
<i>Hydrangea hirta</i>	コアジサイ	T2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	3
<i>Aster ageratoides var. harae f. leucanthus</i>	シロヨメナ	H	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	3
<i>Helwingia japonica</i>	ハナイカダ	H	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	3
<i>Weigela decora</i>	ニシキウツギ	T1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	3
<i>Ligustrum tschonoskii</i>	ミヤマイボタ	S _{II}	2・2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	3
<i>Lonicera gracilipes</i>	ヤマウグイスカグラ	H	+	+	+	+	+	+	++2	++2	+	+	+	+	2
<i>Viola eizanensis</i>	エイザンスミレ	H	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2
<i>Zelkova serrata</i>	ケヤキ	T1	+	+	+	+	1・1	+	+	+	+	+	+	(2・2)	2
<i>Acer japonicum</i>	ハウチワカエデ	T1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2
<i>Kalopanax pictus</i>	ハリキリ	T2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1・1	+	+	2
<i>Berberis thunbergii</i>	メギ	H	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2
<i>Tricyrtis macropoda</i>	ヤマホトギス	H	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2
<i>Viburnum wrightii</i>	ミヤマガマズミ	H	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2
<i>Disporum smilacinum</i>	チゴユリ	H	+	+	+	+	1・2	+	+	+	+	+	+	+	2
Companions:	隨伴種														
<i>Stachyurus praecox</i>	キブシ	T2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	7
<i>Viola grypoceras</i>	タチツボスミレ	H	+	+	+	+	1・2	++2	•	•	•	•	•	•	6
<i>Rubus palmatus var. coptophyllus</i>	モミジイチゴ	H	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	6
<i>Deutzia crenata</i>	ウツギ	S	+	+	+	+	1・1	1・2	+	•	•	•	•	1・1	6
<i>Opismenus undulatifolius var. japonicus</i>	コチヂミザサ	H	+	+	+	+	++2	•	•	•	•	•	•	•	5
<i>Euonymus fortunei var. radicans</i>	ツルマサキ	T2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	5
<i>Wisteria floribunda</i>	フジ	S	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	5
<i>Akebia trifoliata</i>	ミツバアケビ	H	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	5
<i>Smilax china</i>	サルトリイバラ	H	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	3
<i>Deutzia scabra</i>	マルバツヅギ	H	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	3
<i>Ainsliaea apiculata</i>	キッコウハグマ	H	+	+	+	+	+	+	1・2	+	+	+	+	+	3
<i>Pieris japonica</i>	アセビ	S	+	+	+	+	+	+	3・3	•	•	•	•	•	3
<i>Berchemia racemosa</i>	クサヤナギ	H	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	3
<i>Ilex crenata</i>	イヌツゲ	H	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2
<i>Alnus firma var. hirtella</i>	ミヤマヤシャブシ	T1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	3
<i>Alnus hirsuta</i>	ケヤマハンノキ	T1	+	+	+	+	1・2	1・1	•	•	•	•	•	•	3
<i>Rosa luciae</i>	アズマイバラ	S	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	3
<i>Clematis japonica</i>	ハンヨウヅル	H	+	+	+	+	1・2	•	•	•	•	•	•	+	3
<i>Chloranthus serratus</i>	フタリシズカ	H	+	+	+	+	++2	•	•	•	•	•	•	+	3
<i>Aristolochia kaempferi</i>	オオバマノスズクサ	H	+	+	+	+	++2	•	•	•	•	•	•	•	3
<i>Athyrium yokoscense</i>	ヘビイネゴザ	H	+	+	+	+	+	+	•	•	•	•	•	•	3
<i>Carex conica</i>	ヒメカンスグ	H	+	+	+	+	+	+	•	•	•	•	•	•	2
<i>Torreya nucifera</i>	カヤ	H	+	+	+	+	+	+	+	•	•	•	•	•	2
<i>Lysimachia japonica f. subsessilis</i>	コナスピ	H	+	+	+	+	+	+	•	•	•	•	•	+	2
<i>Carpesium triste</i>	ミヤマヤバタバコ	H	+	+	+	+	+	++2	•	•	•	•	•	+	2
<i>Pyrola japonica</i>	イチヤクソウ	H	+	+	+	+	+	+	+	•	•	•	•	•	2
<i>Youngia japonica</i>	オニアザラコ	H	+	+	+	+	+	+	•	•	•	•	•	+	2
<i>Actinidia arguta</i>	サルナン	T1	+	+	+	+	+	+	+	•	•	•	•	•	2
	H	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	

Species appeared in single relevé 出現一回の種: serial no 通し番号 2: *Hedera rhombifolia* ハツカヘビ, *Cephalotaxus harringtonia* イヌガヤ H+, *Dioscorea tokoro* オニドコロ H+, *Fraxinus lanuginosa* ケアオダモ S+, *Acanthopanax nipponicus* オカウコギ H+, *Aristolochia kaempferi* var. *tanzawana* タンザワウコギノスズクサ H+, *Albizia julibrissin* ネムノキ H+, *Acer crataegifolium* ウリカエデ S+, H+, 3; *Aucuba japonica* アオギ S-2・3, H+, *Neolitsea sericea* シロダモ T2-1・1, S-2・2, H+, *Carex duvaliana* ケスグ H-1・2, *Clematis williamsii* シロバナハンショウ H-2・2, *Polygonatum tagavarium* イデモドキ H+, *Lonicera gracilipes* var. *glabra* ウグイサカラ S+, *Celtis sinensis* var. *japonica* エキ H+, *Asarum nipponicum* カントウカンアオイ H+, *Castanea crenata* クリ H+, *Osmunda japonica* ゼンマイ H+, *Dryopteris erythrosora* ベニシダ H+, *Cinnamomum japonicum* ヤブニッケイ H+, *Elaeagnus glabra* ツルグミ H+, *Pertya robusta* カシワバハグマ H+, *Quercus salicina* ウラジロガシ H+, *Trachelospermum asiaticum* var. *intermedium* テイカカラ H+, *Skimmia japonica* ミヤマニキ S+, *Ardisia japonica* ヤブコウジ H+, *Quercus glauca* アラカシ H+, *Osmanthus heterophyllus* ヒイラギ H+, *Callicarpa mollis* ヤブムラサキ H+, 4; *Salix japonica* シバヤナギ S+, *Spiraea japonica* シモツケ H+, *Sapindus japonicum* シラキ S-1・2; 5; *Acer mono* イタヤカエデ T1-1, 1; *Prunus verecunda* カズミザクラ T2+, H+, *Acer palmatum* イロハモジ T2+, *Abelia teresepala* オオシバネウツクサ S+, 6; *Enkianthus campanulatus* サラドウダン H-+, 7; *Betula grossa* ヨグサネベリ T1-3・3; *Prenanthes acerifolia* ブロウソウ H-+, 2, *Attilbe thunbergii* アカジョウウツクサ S+, 6; *Trochodendron aralioides* ヤマグリ T2-1・1, *Carex dolichostachya* var. *glaberrima* ミヤマラングス H-+, 9; *Viburnum plicatum* var. *tomentosum* ヤブデマリ S-1・1, *Symplocos coreana* タンナサワフタギ H+, 10; *Chamaecyparis obtusa* ヒノキ H-; 11; *Quercus acuta* アカガシ T1-(2・1), *Ilicium religiosum* シキミ H+, *Carpesium rosulatum* ヒメガクンビソウ H-.

生高 15 ~ 22m の高木林であるが、亜高木層を欠くことが多い。高木層はミズナラ、イヌシデ、ミズキ、イトマキイタヤなど 8 ~ 9 種もの樹種が生育するが、優占種はミズナラ、エンコウカエデなど植分により異なっている。低木層にはアブラチャン、ツクバネウツギ、カマツカ、ガマズミ、ヤマグワなどがみられる。草本層には上述の区分種のほか、イワガラミ、ツルマサキ、ムカゴイラクサ、テンニンソウ、コチヂミザサ、アシボソ、ヘビノネゴザなど平均 39 種ものきわめて多くの種が生育している。また、草本層はミズナラ、サンショウ、ムラサキシキブ、アオダモ、ウツギ、キブシ、タラノキ、モミジイチゴなど木本類の常在度が高いのが特徴である。

フクオウソウーミズナラ群集はアカシデークマシデ群落と同様に、ブナ林やイヌブナ林の代償植生と考えられるが、より表層土壤の厚い安定した立地に生育している。海拔 980 ~ 1,290m の地域から得られた 3 植分がまとめられている。群落区分種のハナタデ、タニタデ、アシボソ、マツカゼソウ、クワガタソウ、ヒメチドメ、ヤマミズなどはシカによる食害や搅乱を強く受けている森林の林床に特徴的な種で、シカの影響により生じた種群と考えられる。また、出現一回のみの種も多く、種組成的なまとまりを欠いている。丹沢山地を含めた神奈川県のミズナラ林の群落分類は、これまでまとまった研究報告に乏しく、その実態は明らかではなかった。全国のミズナラ林群落をまとめた星野（1998）および鈴木（2002）においても神奈川県のミズナラ林についてはほとんど触れられていない。しかし、今回のデータを鈴木（2002）の全国のミズナラ林の総合常在度表に組み込み比較したところ、シカの食害による影響に起因すると考えられる種組成的貧化や多くのシカの非嗜好性植物の存在など種組成的まとまりに欠ける傾向がみられるものの、フクオウソウーミズナラ群集の標徴種であるイトマキイタヤ、マメザクラを有することから、中部地方太平洋側を中心に分布域を持つ同群集に所属された。

コカンスゲーツガ群集（表 2, 4）

Carici-Tsugetum sieboldii Suz.-Tok. 1949

標徴種・区分種：モミ、イヌブナ、コカンスゲ、ツガ、アワブキ、コバノガマズミ、ウラジロガシ、ティカカズラ

イヌブナはブナクラス域下部でしばしばモミやツガと混生し、急斜面、尾根などの表層土の浅い不安定立地における土地的な自然林を形成する。丹沢山地でも急峻な不安定斜面や尾根を中心にイヌブナやモミあるいはツガの優占



図 5. ブナクラス域にはフクオウソウーミズナラ群集などの二次林がブナ林の代償植生として広くみられる（西沢の頭）

または混生する植分がみられる。これらの植分は上の標徴種・区分種によりコカンスゲーツガ群集にまとめられた。

コカンスゲーツガ群集は、高木層にイヌブナ、クマシデ、アカシデ、ブナなどの夏緑広葉樹やウラジロガシ、アカガシなどの常緑広葉樹のほか常緑針葉樹のツガ、モミなど多くの樹種が生育している。これらの樹種は植分により優占度が異なることが多く、イヌブナ林、クマシデ林、ブナ林、コナラ林、モミーツガ林など多様な群落相観を形成している。群落構造は高さ 10m あまりの 3 層群落もみられるが、多くの植分では 20m を超える 4 層群落で、発達した植分では胸高直径 1m 前後で高さ 25m 以上に達するモミーツガ林もみられる。高木層には上述の種のほかにヨグソミネバリ、ミズナラ、エンコウカエデ、ヤマザクラ、カヤなども混生している。亜高木層にはイヌブナ、サワシバ、オオモミジ、ウラジロガシ、アカガシ、カヤなどが混生する。低木層には常在度の高い種は少ないが、モミ、イヌブナ、カヤなど高木層構成種の幼樹をはじめ、ムラサキシキブ、コバノガマズミ、ミツバツツジ、ツクバネウツギ、ヤブムラサキ、アブラチャンなど多くの夏緑低木類から構成される。草本層はスズダケの常在度がコカンスゲと共に高く、優占している植分も多い。植被率は植分による差が大きく、スズダケが優占している植分では 40 ~ 90% と高いが、シカによる食害を強く受けている植分では低い傾向がみられ、特に低海拔のシキミ亜群集では 3 ~ 5% ときわめて低くなっている。

コカンスゲーツガ群集は、垂直分布的にはヤマボウシブナ群集の下方に分布域をもつコナラーミズナラオーダーの植生として位置づけられる。標高や地域の違いにより以下の 3 下位単位に区分される。シキミ亜群集は、ツガ、シキミ、イロハモミジ、サルトリイバラ、マルバウツギにより区分される、海拔 490 ~ 780m のヤブツバキクラス域を含む低海拔地生の植分である。ウラジロガシ、シキミ、アラカリなどヤブツバキクラスの種を含み、イヌブナは優占せず、モミ、ツガ、ウラジロガシが優占するなど種組成的、相観的に常緑広葉樹林のサカキーウラジロガシ群集に類似している。しかし、シキミ亜群集は多くのブナクラスの標徴種を伴うことで区分される。特別の区分種を持たない典型亜群集は、イヌブナ、クマシデが優占するシデーイヌブナ林で、西丹沢の植分がまとめられている。ブナ亜群集は、ブナ、ミツバツツジ、イワガラミ、タンナサワフタギ、バイカツツジ、カンスゲにより区分される。コカンスゲーツガ群集の中でも海拔 810 ~ 1,070m の高海拔地に生育している。ブナ亜



図 6. ブナクラス域下部の尾根筋に発達するコカンスゲーツガ群集（塩水川右岸）



図 7. 谷沿い急斜面に生育するイヌブナ林：コカンスゲーツガ群集
典型亜群集（大洞）

群集はブナの優占度が高く、林床にスズダケが優占するなど北関東から東北地方太平洋側に分布するとされているブナ－イヌブナ群集（中村, 1986）に類似している。大野・尾閑（1997）は丹沢山地において、ブナ亜群集に対応すると考えられるイヌブナを含むブナ林をブナ－イヌブナ群集にまとめ、ヤマボウシ－ブナ群集の下部に分布するブナ林としてコナラ－ミズナラオーダーに位置づけている。コカンスゲーツガ群集とブナ－イヌブナ群集については、種組成的、相観的および生態的共通性が高いが、これまで両者の種組成比較が詳細に行われていないため混乱がある。本報告では、ブナ亜群集はブナを含まないシキミ亜群集や典型亜群集とともに、上述の標徴種・区分種をササーブナオーダーのヤマボウシ－ブナ群集、オオモミジガサーブナ群集との明確な対立種群としてもつことから、イヌブナ林の群集として扱った。

ヤマボウシ－ブナ群集（表 2, 5）

Corno-Fagetum crenatae Miyawaki, Ohba et Murase 1964

標徴種・区分種：コミネカエデ、アセビ、ヨグソミネバリ、ハウチワカエデ、オオミヤマガマズミ、クマシデ、オオモミジ、イヌシデ、ミズナラ

ブナ林は丹沢山地を代表する自然林である。1964 年の丹沢大山学術調査報告（宮脇ほか, 1964）で初めて記載されたヤマボウシ－ブナ群集とオオモミジガサーブナ群集は、日本のブナ林の群落体系において重要な植生単位となっている。

ヤマボウシ－ブナ群集は、高さ 12～15m の 3 層群落もみられるが、概ね 20m 前後の植分が一般的で、発達した植分では高さ 25m に達する。高木層にはブナが優占し、シナノキの常在度が高い。そのほかヨグソミネバリ、イヌシデ、クマシデ、ミズキ、アオダモなどが混生し、ウラジロモミが優占する植分もみられる。高木層の出現種数は 1～10 種、平均 4.4 種で、イヌブナ林やシデ林と比較して少ない。亜高木層は、アオダモ、ヤマボウシ、リョウブ、ブナ、シナノキ、クマシデなどの夏緑広葉樹からなる。低木層にはトウゴクミツバツツジ、サラサドウダン、シロヤシオ、タンナサワフタギ、ウラジロモミなどのササーブナオーダーの種群によりまとめられ、コナラ林、シデ林、イヌブナ林、シオジ林など他の夏緑広葉樹林と区分される。これらのブナ林は既報告同様、ヤマボウシ－ブナ群集とオオモミジガサーブナ群集とにまとめられた。しかし、ヤマボウシ－ブナ群集の群落区分に当たっては固有の標徴種は必ずしも明瞭でない。上に標徴種・区分種としてあげた種群のうちオオモミジ、イヌシデ、コミネカエデ、ヨグソミネバリは、宮脇ほか（1964）によるヤマボウシ－ブナ群集の原記載でも標徴種および区分種としてあげられている。しかしこれは宮脇

に過ぎない植分もみられる。スズダケ以外にはクワガタソウ、モミジイチゴ、ヘビノネゴザ、ヒメカンスゲ、イワガラミ、ヒメノガリヤスなどのほか、アオダモ、コミネカエデ、マメザクラ、リョウブ、ミヤマイボタ、ブナなどの夏緑広葉樹の幼樹の常在度が高い。出現種数は平均 38 種である。

ヤマボウシ－ブナ群集は 2 つの下位単位に区分された。典型亜群集は特別な区分種をもたない植分がまとめられている。近年、丹沢山地では、シカの喫食圧によるスズダケの衰退が顕著であり、林床植生の退行が進行しているが（遠山・坂井, 1993；大野・尾閑, 1997；村上・中村, 1997；星ほか, 1997；矢ヶ崎ほか, 1997），典型亜群集は多くの植分でスズダケの優占度が高く、比較的シカによるかく乱の割合が小さいブナ林といえる。出現種数もスズダケの被圧によりクワガタソウ亜群集の平均 44 種に対して 31 種と少ない。

クワガタソウ亜群集は、クワガタソウ、ホソエノアザミ、バライチゴ、ミヤマタニソバ、ヒメチドメ、モミジイチゴ、タニタデ、ミズ、オオバノヤエムグラ、ヤマカモジグサ、アシボソ、ヤマミズなど多くの種により区分される。クワガタソウ亜群集はシカの食害や蹄による土壤かく乱により、本来の林床植生の衰退、変質化が生じた植分が相当する。区分種の多くはシカの非嗜好性植物と考えられ、喫食圧を強く受けている植分に特徴的である。また、スズダケの優占度が相対的に低く、林床植物の多くは個体サイズが矮小化している。シカの喫食圧によりヤマボウシ－ブナ群集が退行した結果、生じたとされるクワガタソウ－ブナ群集（遠山・坂井, 1993）は本亜群集に相当する。しかし、宮脇ほか（1964）の記載したヤマボウシ－ブナ群集の標徴種群は現在でも多くが残存している。また、スズダケの枯死、非嗜好性植物の繁茂など種組成的な変質が進んだ植分は、オオモミジガサーブナ群集全般にもおよんでいる。本報では現状の組成の変化は独立した群集レベルではなく、ヤマボウシ－ブナ群集内の退行現象とみなし、下位単位に位置づけた。クワガタソウ亜群集の中には、林床にリターがほとんどみられず、シカの蹄によって土壤表面が粗密で小さく耕されたような凹凸状になり、降雨時に表層土が浸食されている植分も少なくない。

ヤマボウシ－ブナ群集は海拔 1,080～1,420m（平均 1,264m）から植生調査資料が得られている。従来、丹沢山地では海拔 1,400m 付近を境界として下部にヤマボウシ－ブナ群集、上部にオオモミジガサーブナ群集が発達することが指摘されているが（宮脇ほか, 1964；村上・中村, 1997），ヤマボウシ－ブナ群集に関しては今回の調査ではほぼ同様の結果が得られた。

丹沢のブナ林群集は、ブナ、トウゴクミツバツツジ、コハウチワカエデ、ツルアジサイ、サラサドウダン、シロヤシオ、タンナサワフタギ、ウラジロモミなどのササーブナオーダーの種群によりまとめられ、コナラ林、シデ林、イヌブナ林、シオジ林など他の夏緑広葉樹林と区分される。これらのブナ林は既報告同様、ヤマボウシ－ブナ群集とオオモミジガサーブナ群集とにまとめられた。しかし、ヤマボウシ－ブナ群集の群落区分に当たっては固有の標徴種は必ずしも明瞭でない。上に標徴種・区分種としてあげた種群のうちオオモミジ、イヌシデ、コミネカエデ、ヨグソミネバリは、宮脇ほか（1964）によるヤマボウシ－ブナ群集の原記載でも標徴種および区分種としてあげられている。しかしこれは宮脇

表 4. コカンスゲーツガ群集 *Carici-Tsugetum sieboldii*

<i>Lindera umbellata</i>	クロモジ	S	・	・	・	+	+	+	・	・	・	・	・	6
<i>Cornus kousa</i>	ヤマボウシ	H	・	+	・	・	・	・	+	・	・	+	+	
		T1	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	6
		T2	・	・	・	+	・	・	・	・	・	+	1・1	
		S	・	+	・	・	1・1	・	・	・	・	・	・	
<i>Carpinus cordata</i>	サワシバ	T1	・	・	・	・	+	3・3	2・2	1・1	・	1・1	・	6
<i>Acer sieboldianum</i>	コハウチワカエデ	S,H	・	+	・	・	・	・	1・2	+	・	・	・	
		T1,T2	+	・	・	・	・	・	・	2・2	・	+	1・1	5
<i>Zanthoxylum piperitum</i>	サンショウウ	S	+	・	・	・	+	・	・	・	・	・	・	4
		H	・	+	・	・	・	・	・	+	・	・	・	
<i>Quercus serrata</i>	コナラ	T1	・	・	1・2	3・3	・	2・1	1・1	・	・	・	・	4
<i>Abelia spathulata</i>	ツクバネウツギ	S	・	1・1	・	+	・	・	・	+	・	1・1	・	4
		H	・	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・	
<i>Prunus incisa</i>	マメザクラ	T2	・	・	・	・	・	・	・	+	・	・	・	4
		S	・	・	・	・	・	・	・	・	+	・	・	
		H	・	・	+	・	・	・	・	++2	・	・	+	
<i>Callicarpa japonica</i>	ムラサキシキブ	S	・	・	・	・	1・1	+	1・1	・	・	+	・	4
		H	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	
<i>Parabenzooin praecox</i>	アブラチヤン	S,H	±	・	・	・	+	+	・	・	・	+	・	4
<i>Euonymus oxyphyllus</i>	ツリバナ	T2	・	・	・	・	・	・	・	・	・	+	・	4
		S,H	・	±	・	・	+	・	・	±	・	・	+	
<i>Magnolia obovata</i>	ホオノキ	T1	・	・	+	+	・	・	・	・	・	・	・	4
		T2,H	±	・	+	・	・	・	・	・	・	・	+	
<i>Sapium japonicum</i>	シラキ	T2	・	・	・	・	・	・	3・3	・	・	+	・	4
		S	・	・	・	+	・	・	+	+	・	・	・	
<i>Prunus jamasakura</i>	ヤマザクラ	T1,T2	・	・	・	2・2	・	・	2・1	・	±	・	・	3
<i>Viburnum phlebotrichum</i>	オトコヨウゾメ	S,H	・	・	・	・	・	+	±	・	・	・	+	3
<i>Tilia japonica</i>	シナノキ	T2,S	・	・	・	・	+	+	・	・	・	・	±	3
<i>Acer crataegifolium</i>	ウリカエデ	T2	・	・	・	・	・	・	+	・	・	・	・	3
		S,H	・	・	±	・	・	・	・	・	+	・	・	
<i>Ilex macropoda</i>	アオハダ	T1	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	3
		S	・	+	・	・	・	・	・	・	+	・	+	
<i>Hydrangea hirta</i>	コアジサイ	S,H	・	+	・	・	・	・	・	・	2・2	・	・	2
<i>Aster ageratoides</i> var. <i>harae</i> f. <i>leucanthus</i>	シロヨメナ	H	・	・	・	・	+	・	+	・	・	・	・	2
<i>Lindera obtusiloba</i>	ダンコウハイ	T2,S	±	・	・	・	・	・	・	・	・	・	+	2
<i>Fraxinus lanuginosa</i>	アオダモ	T2,H	±	・	・	・	・	+	・	・	・	・	・	2
<i>Pourthiae villosa</i> var. <i>laevis</i>	カマツカ	S	・	・	・	+	・	+	・	・	・	・	・	2
<i>Acer micranthum</i>	コミネカエデ	H	・	・	・	・	・	・	・	+	2・2	+	・	2
<i>Callicarpa mollis</i>	ヤブミラサキ	S	・	+	・	・	・	・	+	・	・	・	・	2
<i>Prunus verecunda</i>	カスズクサ	T1,H	・	・	・	・	・	・	・	±	・	2・1	・	2
<i>Sorbus japonica</i>	ウラジロノキ	T1,T2	・	+	・	・	・	・	・	・	±	・	・	2
Companions:														
<i>Akebia trifoliata</i>	ミヅバアケビ	H	+	+	2・2	+	+	+	+	+	・	+	+	10
<i>Torreya nucifera</i>	カヤ	T1	・	・	・	・	2・2	・	・	・	・	・	7	
		T2	・	・	・	・	2・2	・	1・2	・	・	・	・	
		S	+	+	2・2	・	・	1・1	・	・	・	1・1	+	
<i>Viola grypoceras</i>	タチツボスミレ	H	+	+	+	+	・	・	+	・	・	・	・	6
<i>Carex conica</i>	ヒメカンスゲ	H	++2	+	・	1・2	・	・	・	+	2・2	+	・	5
<i>Ilex crenata</i>	イヌツグ	T2	・	・	+	1・1	・	・	・	・	・	・	・	5
		H	・	・	+	+	・	・	+	・	・	+	・	
<i>Euonymus fortunei</i> var. <i>radicans</i>	ツルマサキ	T2	・	・	・	・	・	+	+	・	・	・	・	4
		H	+	・	+	・	・	+	・	・	・	・	・	
<i>Pieris japonica</i>	アセビ	S	1・2	2・2	+	・	・	・	・	・	3・3	・	・	4
		H	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	
<i>Stachyurus praecox</i>	キブシ	T2	・	・	・	・	+	・	+	・	・	+	・	4
		T2,S	・	・	・	・	・	・	+	・	・	・	±	3
		H	・	・	・	・	+	・	+	・	・	・	・	
<i>Rubus palmatus</i> var. <i>coptophyllus</i>	モミジイチゴ	H	+	+	・	・	・	・	・	+	・	・	・	3
<i>Ainsliaea apiculata</i>	キヨコウハグマ	H	+	+	・	・	・	・	・	+	・	・	・	3
<i>Berchemia racemosa</i>	クマヤナギ	T1	・	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・	3
		T2,H	±	・	・	・	・	・	・	・	・	+	・	
<i>Actinidia arguta</i>	サルナシ	S,H	+	・	・	・	±	・	・	+	・	・	・	3
		T1	・	2・2	・	・	・	・	・	・	・	・	・	2
		T2	・	・	・	・	・	・	・	・	1・2	・	・	
<i>Osmanthus heterophyllus</i>	ヒイラギ	S,H	・	・	+	・	+	・	±	・	・	・	・	3
<i>Quercus acuta</i>	アカガシ	T2	1・1	・	・	・	・	1・1	・	・	・	・	・	2
<i>Skimmia japonica</i>	ミヤマシキミ	S	+	・	・	・	+	・	・	・	・	・	・	2
<i>Aristolochia kaempferi</i>	オオバウマノスズクサ	H	・	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・	3
<i>Carex foliosissima</i>	オククカンスゲ	H	・	・	・	・	・	1・1	・	・	・	・	+	2
<i>Pyrola japonica</i>	イチヤクソウ	H	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	2
<i>Ardisia japonica</i>	ヤブコウジ	H	・	・	+	・	・	・	・	・	・	・	・	2
<i>Quercus glauca</i>	アラカシ	T2	・	・	1・1	・	・	・	・	・	・	・	・	2
<i>Carpesium rosulatum</i>	ヒメガングビンウ	H	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	2
<i>Chamaecyparis obtusa</i>	ヒノキ	H	・	・	・	・	1・1	・	・	・	・	・	・	2
<i>Astilbe thunbergii</i>	アカショウマ	H	・	・	・	・	・	・	+	・	・	・	・	2
<i>Trochodendron aralioides</i>	ヤマグルマ	T2	・	・	・	・	・	・	・	1・1	・	・	・	2
<i>Prenanthes acerifolia</i>	フクオウソウ	H	・	・	・	・	・	・	・	+	・	・	・	2

Species appeared in single relevé 出現一回の種: serial no. 通し番号 1: *Galium pogonanthum* ヤマムグラ H+, *Viola eizanensis* エイザンスマレ H+, *Oplismenus undulatifolius* var. *japonicus* コチヂミザサ H-; 2: *Pertya scandens* コウヤボウキ H-; 3: *Acer mono* イタヤカエデ H-; 4: *Lonicera gracilipes* ヤマウガイスカグラ H-; 5: *Euonymus sieboldianus* マユミ H-; 7: *Cornus controversa* ミズキ T1-1・1, *Corylus sieboldiana* ツノハシバミ S-, *Acer momo* var. *trichobasis* イトマキイタヤ S-, *Viburnum dilatatum* ガマズミ S-, *Viburnum plicatum* var. *tomentosum* ヤブデマリ S-, *Deutzia crenata* ツツギ S-; 8: *Abelia tetrasperma* オオツクバネウツギ S-; 9: *Rhododendron wadanum* トウゴクミツバツツジ S-1・2, H+, *Calanagnositis hakonensis* ヒメガリヤス H+, *Acer capillipes* ホソエカエデ H-, *Athyrium yokoscense* ベビノネゴザ H-; 10: *Enkianthus campanulatus* サラサドウダン S-, *Alnus hirsuta* var. *sibirica* ヤマハンノキ T1-1; 11: *Rhododendron kaempferi* ヤマツツジ S-1・1, *Acer japonicum* ハウチワカエデ T2-1・1, *Euonymus melananthus* サワダツ H-.

表5. ブナ林 *Fagus crenata* forests

Como-Fagetum crenatae

マボウシーブナ群集
型亞群集

25-37: Milacario-Fagetum crenatae

才才モミジガサーブナ群集
マニミア群集

<i>Schizophragma hydrangeoides</i>	イワガラシ	T2	+	+	+	+	+	26
	ヨハクチカラツツジ	S	-	-	-	-	-	
	Acer sieboldianum	H	+	+	+	+	+	
		T1	+	+	+	+	+	20
		T2	1·2	1·2	1·2	1·2	1·2	21
		S	+	+	+	+	+	
<i>Lindera umbellata</i>	クロモジ	H	-	-	-	-	-	8
	エゾコブシガキツツジ	S	-	-	-	-	-	
<i>Acer mono var. marmoratum</i>	シナガラシ	H	-	-	-	-	-	
		T1	+	+	+	+	+	
		T2	+	+	+	+	+	
		S	+	+	+	+	+	
<i>Euonymus oxyphyllus</i>	ツリバナ	S	-	-	-	-	-	
		H	-	-	-	-	-	
<i>Rhus ambigua</i>	ツタツブヅツ	H	-	-	-	-	-	7
		T2	+	+	+	+	+	
		S	+	+	+	+	+	
<i>Acer rufinerve</i>	ツリバニガキツツジ	T1	+	+	+	+	+	7
		T2	+	+	+	+	+	
		S	+	+	+	+	+	
<i>Eleagnus montana</i>	マムグミ	H	-	-	-	-	-	6
		T2	+	+	+	+	+	
<i>Sambucus sieboldiana</i>	ニワトコ	S	-	-	-	-	-	6
		H	-	-	-	-	-	
<i>Magnolia obovata</i>	ホオノキ	T2	+	+	+	+	+	5
		S	+	+	+	+	+	
<i>Viburnum furcatum</i>	オオカツメノキ	S	-	-	-	-	-	5
		H	-	-	-	-	-	
<i>Sorbus chinensis</i>	アズキナシ	T1	+	+	+	+	+	5
		T2	+	+	+	+	+	
		S	+	+	+	+	+	
<i>Gaultheria pungens</i>	ヤマムクレ	H	-	-	-	-	-	5
		T2	+	+	+	+	+	
<i>Gaultheria parviflora</i>	ミヤマムクレ	H	-	-	-	-	-	5
		T2	+	+	+	+	+	
<i>Pseudodellaeria heterophylla</i>	カシトマツツジ	S	-	-	-	-	-	5
		H	-	-	-	-	-	
<i>Prunus maximowiczii</i>	ヒヤマツツジ	H	-	-	-	-	-	4
		T2	+	+	+	+	+	
<i>Ispironia stolonifera</i>	ワチヅツツジ	H	-	-	-	-	-	4
		T2	+	+	+	+	+	
<i>Gaultheria mucronata</i>	サワダツ	H	-	-	-	-	-	4
		H	-	-	-	-	-	
<i>Eurycoma longifolia</i>	ハリギリ	T1	+	+	+	+	+	4
		T2	+	+	+	+	+	
<i>Rhododendron kaempferi</i>	ヤマツツジ	S	-	-	-	-	-	4
		H	-	-	-	-	-	
<i>Hydrangea hirta</i>	コアシナシ	H	-	-	-	-	-	3
		T2	+	+	+	+	+	
<i>Schisandra repanda</i>	マツブナ	H	-	-	-	-	-	3
		T2	+	+	+	+	+	
<i>Ilex macropoda</i>	アオハダ	H	-	-	-	-	-	2
		T2	+	+	+	+	+	
<i>Acer capillipes</i>	ナツカツラ	H	-	-	-	-	-	3
		T2	+	+	+	+	+	
<i>Stellaria sessiliflora</i>	ホソカエデ	H	-	-	-	-	-	3
		T2	+	+	+	+	+	
<i>Berberis thunbergii</i>	ミヤマノハズ	H	-	-	-	-	-	3
		S	-	-	-	-	-	
<i>Viburnum plicatum</i> var. <i>temetorum</i>	ヤブレガヤ	H	-	-	-	-	-	3
		T2	+	+	+	+	+	
<i>Cecilia teboulensis</i>	テハコモミツバサ	H	-	-	-	-	-	3
		T1	+	+	+	+	+	
<i>Stewartia serrata</i>	サワグルミ	H	-	-	-	-	-	3
		T2	+	+	+	+	+	
<i>Pterocarya rhoifolia</i>	キヨタヌキ	H	-	-	-	-	-	2
		S	-	-	-	-	-	
<i>Diplazium spinigerum</i>	ヒロハリバナ	H	-	-	-	-	-	2
		S	-	-	-	-	-	
<i>Euonymus macropterus</i>	ススキ	H	-	-	-	-	-	2
<i>Vaccinium smilacinae</i> var. <i>galbrum</i>	ススキ	S	-	-	-	-	-	

ほか（1964）の総合常在度表から判断するとミズナラ林、イヌブナ林、コナラ林、シデ林などブナ林に隣接する他の夏緑広葉樹林との比較が充分に行われなかつたためと考えられ、今回の調査の結果ではコナラ林、イヌブナ林などにも共通して出現している。本報ではこれらの種はオオモミジガサーブナ群集に対する区分種として位置づけられた。

オオモミジガサーブナ群集（表 2, 5）

Miricacalio-Fagetum crenatae Miyawaki, Ohba et Murase 1964

標徴種・区分種：オオイタヤメイゲツ、ホソバテンナンショウ、ミヤマクマザサ、マルバダケブキ、ミヤマタニタデ、モミジガサ、バイケイソウなど

オオモミジガサーブナ群集は、林床に多くの広葉草本植物を伴う湿生ブナ林である。一部、高さ10m以下の二次林も含まれるが、多くは20m前後の4層群落で、よく発達した植分では高さ24mに達する。高木層はブナが優占し、オオイタヤメイゲツ、シナノキ、イトマキイタヤのほかサワグルミが混生することもある。亜高木層にはオオイタヤメイゲツ、アオダモ、イトマキイタヤ、ブナ、サワシバ、トウゴクヒメシャラ、ヒコサンヒメシャラ、コハウチワカエデなどがみられる。低木層にはトウゴクミツバツツジ、カマツカ、ツクバネウツギの常在度が高いほか、マメザクラ、シロヤシオ、サラサドウダン、タンナサワフタギ、ヤマボウシなどで構成される。草本層はスズダケの優占植分はまれで常在度も低く、ミヤマクマザサが優占する植分の割合が比較的高い。また、フジテンニンソウを含むテンニンソウ、オオバイケイソウなど特定の大型草本が優占する植分が多いため、草本層の植被率は全体的に高く、平均70%に達している。これらの種のほか、草本層にはマルバダケブキ、ホソエノアザミ、クワガタソウ、ミヤマタニソバ、ヒメガリヤスなどが高い常在度で出現する。

オオモミジガサーブナ群集は地域的にすみわける4つの下位単位と特別の区分種をもたない典型亜群集に区分された。マユミ亜群集は蛭ヶ岳、アカショウマ亜群集は檜洞丸、ミヤマカンスグ亜群集は西丹沢の三国山およびチドリノキ亜群集は堂平に生育する植分である。

オオモミジガサーブナ群集は林床にササ類が少なく、多くの広葉草本によって特徴づけられるブナクラス域の雲霧帯に生育する湿生ブナ林で、丹沢山地以外にも奥多摩山地、



図 8. オオモミジガサーブナ群集の林内相観。シカによる食害のため低木層はきわめて少なく、林床は本来みられた広葉草本類は有毒のバイケイソウを残して衰退し、ミヤマクマザサが優占している（塔ノ岳北東斜面）

御坂山地、三頭山など関東山地周辺にも分布している。丹沢山地ではかつてはオオモミジガサ、ヤマタイミンガサ、コウモリソウ、サラシナショウマ、オオバショウマなどの広葉草本類を伴う植分が発達していたが（宮脇ほか 1964），シカによる食害が進み、現在ではそれらの草本類を伴うブナ林はきわめて稀となっている。特にオオモミジガサ、ヤマタイミンガサは絶滅状態で、今回の現地調査でも見出すことができなかった。これらの種に代わって増加したのは、ヤマボウシープナ群集クワガタソウ亜群集の区分種にもなっているホソエノアザミ、クワガタソウ、ヒメチドメなどの草本類である。これらの多くはシカの非嗜好性植物で、オオモミジガサーブナ群集には高い常在度で出現しており、本群集の多くの植分はヤマボウシープナ群集のクワガタソウ亜群集と共にクワガタソウーブナ群集に相当すると考えられる。

丹沢山地のオオモミジガサーブナ群集は、宮脇ほか（1964）の指摘するようにほぼ海拔1,400m以上にみられていたが、今回の調査資料では下限が海拔1,170mまで下降している。特にこれまでオオモミジガサーブナ群集が報告されていない堂平の植分が本群集に含められた。このような分布域の下降現象は、シカの食害によって低標高域のヤマボウシープナ群集のスズダケが衰退し、代わって現在のオオモミジガサーブナ群集と共に多くのシカの嗜好性草本植物が繁茂したためと考えられる。これらのヤマボウシープナ群集の林床植生の衰退によって、本来のオオモミジガサーブナ群集とヤマボウシープナ群集の種組成的な差が少くなり、両者の移行的な組成を持つ植分が出現したのに起因すると考えられる。

アブラチャンーケヤキ群集（表 2, 6）

Palabenzoino praeccoris-Zelkovetum Miyawaki et al. 1977

標徴種・区分種：ケヤキ、カジカエデ、コチヂミザサ、イヌワラビ、ミツバウツギ、ツルカノコソウなど

アブラチャンーケヤキ群集はブナクラス域下部の渓谷沿いに生育する湿生林である。東丹沢の大洞（海拔680m）と西丹沢の大又沢林道沿い（海拔605m）の2箇所の植分がまとめられた。

高さ25mに達する高木層にはケヤキが優占し、オオバノキハダあるいはミズキが混生している。亜高木層にはケヤキのほかエゾエノキ、ミズキあるいは植栽されたヒノキがみられる。低木層はアブラチャン以外の構成種は植分により差



図 9. 衰退するブナ林。ブナの衰弱、立ち枯れと入れ替わるようにミヤマクマザサの草原が拡大している（竜ヶ馬場）

表6. 溪畔林 Ravine forest

1-2: *Palabenzoino praeococis*-*Zelkovetum*
 3-9: *Chrysosplenieto-Fraxinetum spaethianae*
 3-5: *cacaliетosum delphinifoliae*
 6-9: *ligularietosum dentatae*

アブラチャン-ケヤキ群集
 イワボクシオジ群集
 モミジガサ亜群集
 マルバダケブキ亜群集

Serial no.	通し番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
Relevé running number:	調査票通し番号	40	189	123	144	143	112	68	113	53		
Original relevé number:	OH	MA	TM	TM	TM	TM	SA	TM	SA			
Date (year):	調査年月日(年)	'04	'05	'05	'05	'05	'05	'05	'05	'05		
(month):	調査年月日(月)	9	10	8	9	9	8	6	8	6		
(day):	調査年月日(日)	29	20	18	14	14	17	29	17	27		
Altitude(m):	標高(m)	680	605	810	1020	1055	1225	1210	1230	1100		
Aspect:	方位	E	W	-	N	N	ESE	-	S	NE		
Slope(°):	傾斜(°)	30	5	-	5	5	10	-	-	30		
Quadrat size(m ²):	調査面積(m ²)	500	300	250	200	240	240	600	400	600		
Height of tree layer(m):	高木層の高さ(m)	25	25	23	15	25	26	32	26	25		
Cover of tree layer(%):	高木層の植被率(%)	90	80	70	80	80	70	90	80	90		
Height of sub-tree layer(m):	亜高木層の高さ(m)	5	16	15	-	15	17	15	13	15		
Cover of sub-tree layer(%):	亜高木層の植被率(%)	10	30	10	-	20	30	20	10	10		
Height of shrub layer(m):	低木層の高さ(m)	6	6	8	4	7	7	5	7	5		
Cover of shrub layer(%):	低木層の植被率(%)	10	60	30	40	10	30	5	20	10		
Height of herb layer(m):	草本層の高さ(m)	0.6	1.5	0.7	0.5	1.6	1.2	1.2	1.2	0.3		
Cover of herb layer(%):	草本層の植被率(%)	70	30	50	40	70	40	30	70	40		
Number of species	出現種数	57	46	37	48	34	26	50	39	47		
Chr. & diff. species of ass.:	群集標微種・区分種											
<i>Zelkova serrata</i>	ケヤキ	T1	5·5	5·5	.	.	.	.	.	2		
		T2	1·2	1·1	.	.	.	.	.	.
		S	+	.	.	.	.	.	.	.
		H	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Acer diabolicum</i>	カジカエデ	T2	.	+	.	.	.	.	.	2		
		S	+	.	.	.	.	.	.	.
		H	++·2	+	.	.	.	.	.	.
<i>Oplismenus undulatifolius</i> var. <i>japonicus</i>	コチヂミザサ	H	1·2	+	.	.	.	.	.	2		
<i>Athyrium niponicum</i>	イヌワラビ	H	+	+	.	.	.	.	.	2		
<i>Viola eizanensis</i>	エイザンスマレ	H	+	+	.	.	.	.	.	2		
<i>Staphylea bumalda</i>	ミツバツギ	S	+	.	.	.	.	.	.	2		
<i>Daphne pseudomezereum</i>	オニシバリ	S	+	.	.	.	.	.	.	2		
<i>Valeriana flaccidissima</i>	ツルカノコソウ	H	+	+	.	.	.	.	.	2		
<i>Celtis jessoensis</i>	エゾエノキ	T2	1·1	.	.	.	.	.	.	1		
<i>Orixa japonica</i>	コクサギ	S	·	4·3	.	.	.	.	.	1		
<i>Acer cissifolium</i>	ミツデカエデ	T2	·	+	.	.	.	.	.	1		
		S	·	1·1	.	.	.	.	.	.
Chr. & diff. species of ass.:	群集標微種・区分種											
<i>Pterocarya rhoifolia</i>	サワグルミ	T1	·	·	4·4	4·3	·	4·4	3·3	5·4	5·4	6
		T2	·	·	1·1	·	·	·	·	·	·	
		S	·	·	1·1	·	·	·	·	·	·	
<i>Polygonum debile</i>	ミヤマタニソバ	H	·	·	+	+	+·2	2·2	2·3	·	+	6
<i>Fraxinus spaethiana</i>	シオジ	T1	·	·	3·3	·	5·4	·	3·2	·	·	6
		T2	·	·	·	·	1·1	·	·	+	·	.
		S	·	·	2·2	·	·	·	·	·	·	.
		H	+	·	++·2	·	++·2	+	+	+	·	.
<i>Chrysosplenium macrostemon</i>	イワボタン	H	·	+	+	+	++·2	+	1·2	·	+	7
<i>Isopyrum stoloniferum</i>	ツルシロカネソウ	H	·	·	++·2	++·2	+	+	++·2	·	·	5
<i>Stewartia serrata</i> var. <i>sericea</i>	トウゴクヒメシャラ	T2	+	·	·	·	2·3	2·2	1·2	·	·	6
		S	·	·	2·3	·	·	·	·	·	+	.
		H	·	·	·	·	·	·	·	·	+	.
<i>Elatostema umbellatum</i> var. <i>majus</i>	ウワバミソウ	H	·	·	2·2	2·2	1·2	·	+	·	·	4
<i>Hydrangea macrophylla</i> var. <i>acuminata</i>	ヤマアジサイ	H	·	·	·	+	+	·	·	·	+	3
<i>Senecio nikonis</i>	サワギク	H	·	·	·	+	·	·	·	·	++·2	3
Diff. species of subass.:	亜群集区分種											
<i>Carex morrowii</i>	カヌスゲ	H	·	·	1·2	1·2	1·2	·	·	·	·	3
<i>Cacalia delphinifolia</i>	モミジガサ	H	+	·	+	2·2	3·3	·	·	·	·	4
<i>Sanicula chinensis</i>	ウマノツバ	H	·	·	+	++·2	+	·	·	·	·	3
<i>Polygonatum tripteron</i>	ジヌウモジンジダ	H	·	·	++·2	+	+	·	·	·	·	3
<i>Sasa borealis</i>	スズタケ	S	·	·	2·2	·	·	·	·	·	·	3
		H	·	·	2·3	·	3·3	·	·	·	·	.
<i>Galium pseudoasprellum</i>	オオバノヤエムグラ	H	·	·	+	·	+	·	·	·	·	2
<i>Carex foliosissima</i>	オクノカンスゲ	H	·	·	·	3·3	4·4	·	·	·	·	2
<i>Polygonatum retroso-paleaceum</i> var. <i>ovato-paleaceum</i>	ツヤナシノイデ	H	·	·	+	+	·	·	·	·	·	2
												.
<i>Cirsium effusum</i>	ホソエノアザミ	H	·	·	·	·	·	+	1·2	3·3	+	4
<i>Chloranthus serratus</i>	フリシズカ	H	++·2	·	·	·	·	+	1·2	+	+	5
<i>Ligularia dentata</i>	マルバダケブキ	H	·	·	·	·	·	+	+	+	+	4
<i>Microstegium vimineum</i> var. <i>polystachyum</i>	アンボソ	H	·	·	·	·	·	++·2	++·2	4·4	·	3
<i>Prenanthes acerifolia</i>	フオウソウ	H	·	·	·	·	·	+	+	+	+	3
<i>Galium paradoxum</i>	ミヤマムグラ	H	·	·	·	·	·	+	+	·	·	2
<i>Zanthoxylum piperitum</i>	サンショウ	H	+	·	·	·	·	+	+	·	·	3
<i>Hydrocotyle yabei</i>	ヒメドメ	H	·	·	·	·	·	2·3	·	1·2	·	2
<i>Scutellaria shikokiana</i>	ミヤマナミキ	H	·	·	·	·	·	+	·	+	·	2
<i>Tilia japonica</i>	シナノキ	T1	·	·	·	·	·	1·1	·	·	·	2
		H	·	·	·	·	·	·	·	+	·	.
<i>Galium pagonanthum</i>	ヤマムグラ	H	·	·	·	·	·	+	+	·	·	2
<i>Rubus illicebrous</i>	バライチゴ	H	·	·	·	·	·	+	+	·	·	2
<i>Pourthiae villosa</i> var. <i>laevis</i>	カマツカ	S	·	·	·	·	·	+	·	·	·	2
		H	·	·	·	·	·	·	+	·	·	.
<i>Brachypodium sylvaticum</i> var. <i>miserum</i>	ヤマカモジグサ	H	·	·	·	·	·	+	+	++·2	·	2
<i>Hydrocotyle japonica</i>	ミヤマチドメ	H	·	·	·	·	·	+	++·2	·	+	2
<i>Galium japonicum</i>	クルマムグラ	H	·	·	·	·	·	+	·	·	+	2
Chr. & diff. species of <i>Pterocaryion rhoifoliae</i> :	サワグルミ群団の標微種・区分種											
<i>Laportea bulbifera</i>	ムカゴイラクサ	H	++·2	+	2·2	2·3	2·2	3·3	13	1·1	·	8
<i>Pilea japonica</i>	ヤマミズ	H	++·2	+	++·2	·	·	+	+	+	·	6
<i>Stellaria diversiflora</i>	サワハコベ	H	+	+	+	+	+	·	+	·	·	5
<i>Pterostyrax hispida</i>	オオバニアガラ	T1	·	·	·	3·3	·	·	+	·	·	4
		T2	·	·	·	·	·	2·2	·	·	·	.

<i>Circae erubescens</i>	タニタデ	H + . . + + + 4
<i>Acer carpinifolium</i>	チドリノキ	T2 2·3 3
	S 1·2	
	H + +	
<i>Acer mono var. ambiguum</i>	オニイタヤ	T1 1·1 3
	T2 + . 2·2	
<i>Peracara carnosa</i> var. <i>circinaoides</i>	タニギキョウ	H . . . + + 2
<i>Dryopteris polylepis</i>	ミヤマクマワラビ	H + + 2
<i>Cercidiphyllum japonicum</i>	カツラ	S + 1
Chr. & diff. species of Fagetea crenatae:	ブナクラスの種	
<i>Parabenoin praecox</i>	アブラチャン	S + 1·2 + 2·2 + 3·3 1·2 1·1 1·2 9
<i>Schizophragma hydrangeoides</i>	イワガラミ	H + + . .
	T1 + 8	
	T2 + .	
<i>Ligustrum tschonoskii</i>	ミヤマイボタ	H + 1·2 + + + + + +
	S 4	
<i>Cornus controversa</i>	ミズキ	H + + 1·1 .
	T1 1·1 4	
	T2 . 1·1 1·1	
	S + + .	
<i>Callicarpa japonica</i>	ムラサキシキブ	S + . . . + + .
	H + + .	
<i>Leucosceptrum japonicum</i>	テンニンソウ	H + + 4·4 3·3 6
<i>Leucosceptrum barbinerve</i>	フジテンニンソウ	H 4·4 . . +2 6
<i>Aster ageratoides</i> var. <i>harrae</i> f. <i>leucanthus</i>	シロヨメナ	H +2 2
<i>Phellodendron amurense</i> var. <i>japonicum</i>	オオバキハダ	T1 . 1·1 . . . 2·1 2
<i>Carex dolichostachya</i> var. <i>glaberrima</i>	ミヤマカンスグ	H +2 + 2
<i>Acer capillipes</i>	ホソエカエデ	T1 1·1 1
	S +	
<i>Carpinus cordata</i>	サワシバ	T2 1·2 2
	S 1·1	
<i>Acer sieboldianum</i>	コハウチカエデ	T2 + .
	H	
<i>Fraxinus lanuginosa</i>	アオダモ	T2 + .
	H + .	
Companions:	隨伴種	
<i>Deutzia crenata</i>	ウツギ	S + + . 5
	H + 1·2 . +	
<i>Rubus pulmatus</i> var. <i>coptophyllus</i>	モミジイチゴ	H + . . . + . . + . . + . . 5
<i>Euonymus fortunei</i> var. <i>radicans</i>	ツルマサキ	H . + . + . + . + . . + . 5
<i>Euptelea polyandra</i>	フサザクラ	T2 . . . 1·1 . + . . + . . 1·2 5
	S 1·2 + .	
	H	
<i>Clematis japonica</i>	ハンショウヅル	S + 4
	H +	
<i>Veronica cana</i> var. <i>miquelianana</i>	クワガタソウ	H 2·3 . . . 1·2 +2 . . +2 4
<i>Clematis apifolia</i>	ボタンヅル	H + . . . + + . 3
<i>Boenninghausenia japonica</i>	マツカゼソウ	H 2·2 1·1 + . . 3
<i>Clinopodium micranthum</i>	イヌトウバナ	H + + . 3
<i>Hydrangea involucrata</i>	タマアジサイ	S . . . + 3
	H	
<i>Astilbe thunbergii</i>	アカシヨウマ	H + + . 3
<i>Actinidia arguta</i>	サルシン	H + + . 3
<i>Gaulum trachyspermum</i>	ヨツハムグラ	H +2 . . + 2
<i>Rosa luciae</i>	アズマイバラ	H + + . 2
<i>Akebia trifoliata</i>	ミツバアケビ	H + + . 2
<i>Clinopodium gracile</i> var. <i>sachalinense</i>	ミヤマトウバナ	H . . + + . . 2
<i>Acer palmatum</i>	イロハモミジ	S . . 1·1 2
	H	
<i>Abies firma</i>	モミ	S . . . + 2
<i>Geum japonicum</i>	ダーコンソウ	H + . 2
<i>Veratrum grandiflorum</i>	バイケイソウ	H 2
<i>Calacalia lebakeoensis</i>	テバコモミジガサ	H + .
<i>Calamagrostis hakoneensis</i>	ヒメノガリヤス	H + .

Species appeared in single relevé 出現一回の種: serial no. 通し番号 1: *Carpinus laxiflora* アカシデ S-1·1, *Chamaecyparis obtusa* ヒノキ H-1·1, *Smilax riparia* var. *ussuriensis* シオデ H+, *Fagara aitanioides* カラスザンショウ H+, *Rubia akame* アカネ H+, *Viola grypoceras* タチツボスミレ H+, *Viola hondoensis* アオイヌレ H+, *Viburnum dilatatum* ガマズミ H+, *Carex japonica* ヒゴクサ H+, *Mallotus japonicus* アカメガシワ H+, *Cirsium microscopiscum* アズマヤマアズミ H+, *Viola bissetii* ナガハシスミレサイシン H+, *Viola takedana* ヒナスミレ H+, *Magnolia obovata* ホオノキ H+, *Lindera umbellata* クロモジ H+, *Berchemia racemosa* クマヤナギ H-, *Paris tetraphylla* ツクバネソウ H-, *Paeonia japonica* ヤマシャクヤク H+, *Misanthus sinensis* ススキ H-, *Tubocapsicum anomolum* ハダカホズキ H-, *Dioscorea temenuis* ヒメコロ H-, *Arisaema japonicum* マムシグサ H+, *Cremasira appendiculata* サハイラン H-, *Lilium cordatum* ユバユリ H+; 2: *Carex sp.* グケ属の一種 H-1·2, *Cryptomeria japonica* スギ T2·1·1, *Corydalis incisa* ムラサキケマン H-1·1, *Magnolia kobus* コブン S-1·1, *Akebia quinata* アケビ S+, H-2·2, *Liriope platyphylla* ヤブラン H-+2, *Morus bombycis* ヤマグワ T2+, S+, *Dryopteris lacera* クマツリ H+, *Trachelospermum asiaticum* var. *intermedium* ディカルカズラ H+, *Meliosma myriantha* アワツギ S+, *Osmanthus heterophyllus* ヒラギ H+, *Dioscorea tokoro* オニドコロ H+, *Lonicera japonica* スイカズラ H+, *Gynostemma pentaphyllum* アマチャヅル H+, *Sceptridium ternatum* フコノハナワラビ H+, *Cephalotaxus harringtonia* イスガヤ S+, *Dumasia truncata* ノサギ H+, *Disporum sessile* ホウチャクウ H+, *Ligustrum obtusifolium* イボタノキ H+, *Cardamine tanakae* マルバコンソウ H+, *Shortia soldanelloides* イワカガミ H+, *Rosa multiflora* ノイバラ H-, *Edgeworthia chrysanthus* ミヅマタ H+, *Arisaema sp.* テンナンショウ属の一種 H-+, 3: *Arisaema sp.* テンナンショウ属の一種 H-+, *Acer platanoides* var. *amoenum* オオモミジ S+, *Tricyrtis latifolia* タマガワホトギス H-, *Calacalia farfaraefolia* ウスゲタマキ H+, *Dennstaedtia wilfordii* オウレンシ H+, *Chrysosplenium pilosum* var. *sphaerospermum* コガネコノメソウ H+, *Angelica polymorpha* シラネセキヌキウ H+, *Ranunculus quelpartensis* ヤマキツネノボタン H-+; 4: *Carpinus tschonoskii* イヌシデ S-1·1, *Rodgersia podophylla* ヤグルマソウ H(+), *Stachyurus praecox* キブシ S+, *Rhus ambigua* ツタウルシ H+, *Hydrangea petiolaris* ツルアジサイ H+, *Lonicera gracilipes* ヤマウグイスカラ H+, *Meliosma tenuis* ミヤマハハソウ H+, *Corylus sieboldiana* ツノハシバミ S+, *Viburnum plicatum* var. *tomentosum* ヤブデマリ S+, *Sambucus sieboldiana* ニワトコ H+, *Boehmeria gracilis* クサコアカソ H+, *Plectranthus umbrösus* イヌヤマハツカ H+, *Deinanthe bifida* ギンバイソウ H+, *Arisaema sp.* テンナンショウ属の一種 H+, *Petasites japonicus* ブキ H-; 5: *Torreya nucifera* カヤ H+, *Pilea hamaoi* ミズ H+, *Athyrium vidalii* ヤマイワラビ H+, *Dryopteris sabaei* ミヤマイタチソウ H+, *Hydrangea scandens* ガクウツギ H+, *Chrysosplenium echinum* イワネコノメソウ H+, *Clematis sp.* ハンショウヅル属の一種 H+, *Omphalodes japonica* ヤマルソウ H-+; 7: *Prunus sibirica* シリヤザクラ T1·1·1, T2·2·2, *Alnus firma* var. *hirtella* ミヤマヤシャブシ S-2·1, *Boehmeria spicata* コアカソ H-1·1, *Acer mono* var. *marmoratum* エンコウカエデ T1·1·1, *Acer shirasawanum* オオイタヤマイゲツ T1·1·1, H-, *Fagus crenata* ブナ T1·1·1, H+, *Arisaema sp.* テンナンショウ属の一種 H-+, *Polygonum yokosui* ハナタデ H+, *Weigela decora* ニシキウツギ H+, *Codonopsis lanceolata* ツルニンジン H+, *Rubus phoenicolasius* エビガライチゴ H+, *Duchesnea chrysanthia* ヘビイチゴ H+, *Hedysarum lindleyana* var. *hirutsu* ハシカガサ H+, *Pilea mongolica* オオミズ H-; 8: *Betula grossa* ヨグソミネバリ T1·1·1, *Clethra barbinervis* リョウブ T2+, *Viola keiskei* f. *okuboii* ケマルバスマレ H+, *Rubus microphyllus* ニガイチゴ H-; 9: *Fagus japonica* イヌブナ T1·1·1, S+, *Carpinus japonica* クマシデ T2·2, *Alnus hirsuta* var. *sibirica* ヤマハノキ T1+, *Athyrium yokoscense* ベビノネゴザ H+, *Prunus maximowiczii* ミヤマザクラ H-+, *Schisandra repanda* マツブサ H-+, *Arisaema sp.* テンナンショウ属の一種 H-+, *Tsuga sieboldii* ツガ S+, *Diplazium squamigerum* キヨタキシダ H-.

が大きく、カジカエデ、アカシデ、ミツデカエデ、イヌガヤなどが生育している。調査票通し番号 89 ではコクサギが優占している。草本層はムカゴイラクサ、ヤマミズ、コチヂミザサ、サワハコベ、ツルカノソウ、エイザンスミレなどがみられ、調査票通し番号 40 ではフジテンニンソウが密生している。そのほか、マツカゼソウ、ヒゴクサ、ムラサキケマン、クマワラビなどきわめて多くの種が生育している。出現種数は 46 ~ 57 種を数える。

調査票通し番号 40 の大洞の植分は谷に面した急傾斜地に植栽された人工林起源のケヤキ林であるが、ケヤキ林生の種を多数含むため、種組成的にアブラチャンーケヤキ群集に含められた。調査票通し番号 89 は川沿いのテラス状地に生育している自然林である。

イワボタンーシオジ群集（表 2, 6）

Chrysosplenieto-Fraxinetum spaethiana Miyawaki, Ohba et Murase 1964

標徴種・区分種：サワグルミ、シオジ、ミヤマタニソバ、イワボタン、ツルシロカネソウ、トウゴクヒメシャラなど

イワボタンーシオジ群集はブナクラス域の河床や沢沿い斜面、河成テラス、凹状平坦地・緩斜面に生育する夏緑広葉樹湿生林である。同じ湿生林のアブラチャンーケヤキ群集よりも高海拔地域に分布し、本調査では海拔 810 ~ 1,230m で植生調査資料が得られている。

イワボタンーシオジ群集は、植生高が高い 4 層群落を形成する。高木層に優占しているサワグルミとシオジは、一部の二次的な植分を除くと高さ 25m を超え、発達した植分では 32m に及んでいる。高木層にはそのほか、オオバアサガラ、オオバノキハダ、シナノキなどが混生している。亜高木層にはトウゴクヒメシャラ、オニイタヤ、フサザクラ、オオバアサガラ、チドリノキなどがみられる。低木層は、アブラチャン、オオバアサガラの常在度が高いほか、トウゴクヒメシャラ、フサザクラ、ムラサキシキブ、チドリノキ、ウツギなどがみられる。草本層はきわめて多くの湿生の草本類が生育しており、ムカゴイラクサ、ミヤマタニソバ、イワボタン、ヤマミズ、ツルシロカネソウ、ウワバミソウ、テンニンソウ、クワガタソウなどの常在度が高い。出現種数は 26 ~ 50 種、平均 43 種を数える。

イワボタンーシオジ群集は 2 つの下位単位に区分された。カンスグ、モミジガサ、ウマノミツバ、ジュウモンジンジダなどで区分されるモミジガサ亜群集は、蘿釣山など西丹沢の溪畔に生育している植分である。また、ホソエノアザミ、フタリシズカ、マルバダケブキ、アシボソ、フクオウソウなどで区分されるマルバダケブキ亜群集は、東丹沢の堂平およびその周辺の植分がまとめられている。堂平は溪畔地形ではないが、緩やかな傾斜をもつほど平坦な凹状地に頻繁に発生する霧の影響も加わり、湿生林が成立している。堂平ではシカの喫食の影響による林床植物のかぐ乱が進んでおり、表層土の流亡や林床にテンニンソウ、オオバアサガラ、アシボソ、ホソエノアザミなどシカの非嗜好性植物が繁茂している植分もみられる。

オオバアサガラ群落（オオバアサガラ先駆相）（表 2, 7） *Pterostyrax hispida* community (Initial phase of *Pterostyrax hispida*)

区分種：オオバアサガラ

表 7. オオバアサガラ群落 *Pterostyrax hispida* community

Serial no.	通し番号	1	2
Relevé running number:	調査票通し番号	33	176
Original relevé number:	調査票記号	ET	MA
	調査票番号	29	3
Date (year):	調査年月日(年)	'04	'05
(month):	調査年月日(月)	9	10
(day):	調査年月日(日)	28	18
Altitude(m):	標高(m)	670	790
Aspect:	方位	N	NE
Slope(°):	傾斜(°)	10	30
Quadrat size(m ²):	調査面積(m ²)	40	32
Height of tree layer(m):	高木層の高さ(m)	-	-
Cover of tree layer(%):	高木層の植被率(%)	-	-
Height of sub-tree layer(m):	亜高木層の高さ(m)	-	-
Cover of sub-tree layer(%):	亜高木層の植被率(%)	-	-
Height of shrub layer(m):	低木層の高さ(m)	6	6
Cover of shrub layer(%):	低木層の植被率(%)	90	70
Height of herb layer(m):	草本層の高さ(m)	0.5	1.2
Cover of herb layer(%):	草本層の植被率(%)	10	70
Number of species	出現種数	34	18
Diff. species of comm.:	群落区分種		
<i>Pterostyrax hispida</i>	オオバアサガラ	S	5·5
		H	·
			4·4
			2
			1·1
Companions:	伴種		
<i>Leucosceptrum japonicum</i>	テンニンソウ	H	1·2
<i>Boenninghausenia japonica</i>	マツカゼソウ	H	+2
<i>Boehmeria spicata</i>	コアカソ	H	+
<i>Rubus illecebrosus</i>	バライチゴ	H	+
<i>Pilea japonica</i>	ヤマミズ	H	+
			2

Species appeared in single relevé 出現一回の種: serial no. 通し番号 1: *Perilla frutescens* var. *acuta* シン H-+2, *Viola hondoensis* オオイヌミ H-+, *Sagina procumbens* アライソメクサ H-+, *Clinopodium micranthum* イヌトウバナ H-+, *Athyrium niponicum* イヌワラビ H-+, *Gramineae* sp. イネ科の一種 H-+, *Plantago asiatica* オオバコ H-+, *Oxalis stricta* エゾタチカタハミ H-+, *Festuca arundinacea* オニシソノケグサ H-+, *Phellodendron amurense* var. *japonicum* オオバノキハダ H-+, *Hipericum hakonensis* f. *imperforatum* クロテンコオトギリ H-+, *Veronica cana* var. *miquelianum* クワガタソウ H-+, *Geum japonicum* ダイコンソウ H-+, *Viola grypoceras* タチツボスミレ H-+, *Agrostis clavata* var. *nukabo* ヌカボ H-+, *Polygonum yokosaiianum* ハナタデ H-+, *Carex japonica* ヒゴクサ H-+, *Erigeron annuus* ヒメヨリオン H-+, *Duchesnea chrysanthia* ヘビイチゴ H-+, *Cirsium effusum* ホソエノアザミ H-+, *Clematis apiifolia* ポタントル H-+, *Pilea hamaoi* ミズ H-+, *Polygonum filiforme* ミズヒキ H-+, *Corydalis pallida* var. *tenuis* ミヤマキケマン H-+, *Lapsana humilis* ヤブタビラコ H-+, *Brachypodium sylvaticum* var. *miserum* ヤマカモジガサ H-+, *Morus bombycis* ヤマグワ H-+, *Galium poggionanthum* ヤマムグラ H-+; 2: *Alnus firma* var. *hirtella* ミヤマヤシャブシ S-2-1, *Deutzia crenata* ウツギ S-1-2, *Microstegium vimineum* var. *polystachyum* アシボソ H-+; 2, *2, Parthenocissus praecox* アブラチャン H-+, *Acer palmatum* イロハモミジ H-+, *Elatostema umbellatum* var. *majus* ユワツミソウ H-+, *Rubus phoenicolasius* エビガライチゴ H-+, *Hydrangea involucrata* タマアジサイ H-+, *Codonopsis lanceolata* ツルニンジン H-+, *Weigela decora* ニシキウツギ H-+, *Clinopodium gracile* var. *sachalinense* ミヤマトウバナ H-+, *Rubus palmatus* var. *coptophyllus* モミジイチゴ H-+.

オオバアサガラはフサザクラとともに沢沿いに先駆的に生育し、優占植分を形成する。フサザクラ林よりも幅が広く開けた河床や崩壊性斜面に多い。オオバアサガラ群落は林冠にオオバアサガラが単独で優占し、フサザクラの生育しないことにより区分されるオオバアサガラ優占植分で、東丹沢の塩水川とタライゴヤ沢の 2 植分がまとめられている。両植分はともに高さ 6m の 2 層群落で、草本層はテンニンソウ、マツカゼソウ、コアカソ、ヤマミズが共通するが、大半は一回出現の種である。

オオバアサガラは有毒で、シカの食害を受けないため、最近では丹沢山地の河川沿いの広い範囲で優占植分を形成しているのが観察される。また、イワボタンーシオジ群集の林床でも目立つようになってきている。

ヤマハンノキーミヤマヤシャブシ群落（表 2, 8）

Alnus hirsute var. *sibirica*-*Alnus firma* var. *hirtella* community

区分種：ミヤマヤシャブシ、ヤマハンノキ、ヨグソミネバリ

ヤシャブシ類は、崩壊性斜面においてしばしば優占し、先駆性夏緑高木林を形成する。丹沢山地ではミヤマヤシャブシの優占植分が比較的広くみられる。西丹沢大又沢林道沿いの川沿いテラスで植生調査された植分は、ヤマハンノキーミヤマヤシャブシ群落にまとめられた。植分の高さは 15m でミヤマヤシャブシが優占し、ケヤマハンノキ、ヨグソミ

ネバリ、イヌシデのほかフサザクラが混生する。亜高木層、低木層には、クマシデ、イヌシデ、アカシデ、サワシバのシデ類やフサザクラ、キブシ、アブラチャンなどが生育している。

ミヤマヤシャブシは沢沿いの不安定立地にも生育し、しばしばフサザクラと混生する。このような植分は、沢沿い崩壊地の先駆林であるタマアジサイーフサザクラ群集と種組成的に差がなく、同群集に含められる。本群落も高木層にフサザクラが優占度2で混生しており、タマアジサイーフサザクラ群集との共通種があるが、上記の区分種およびタマアジサイ、ムカゴイラクサなどの湿性の種群を欠くことで区分された。太平洋側ブナクラス域のミヤマヤシャブシ優占林としてタニウツギーやシャブシオーダーのセンダイトウヒレン一ミヤマヤシャブシ群集が知られている(Ohba & Sugawara, 1979)。しかし、本植分はニシキウツギ類などタニウツギーやシャブシオーダーの種がほとんど見られないため、タマアジサイーフサザクラ群集と同じブナクラスのフサザクラ群目にまとめられている。

タマアジサイーフサザクラ群集（表2, 8）

Hydrangeo involucratae-Eupteleetum polyandrae Miyawaki, Ohba et Murase 1964

標微種・区分種：タマアジサイ、ツルマサキ、テンニンソウ、モミジイチゴ、バッコヤナギ

丹沢山地の河川や沢沿いの崩壊性斜面には、フサザクラが優占する先駆性夏緑広葉樹林が広く生育しており、これらはタマアジサイーフサザクラ群集にまとめられる。

タマアジサイーフサザクラ群集は、高さ8～15m、発達した植分では20mに達する先駆性の夏緑広葉樹湿生林で、高木層や亜高木層にはフサザクラのほか、バッコヤナギ、オオバアサガラ、ケヤマハンノキなどの先駆性樹種が混生している。低木層にはアブラチャン、ウツギ、キブシ、マルバウツギ、コクサギなどの夏緑低木が混生している。草本層はクワガタソウ、ムカゴイラクサ、サワハコベ、ヤマミズなどイワボタンーシオジ群集と共に通する種の常在度が高いが、植分による種組成の違いが大きく、一回出現の種が多いのが特徴である。出現種数も16～60種と植分による差が大きい。

タマアジサイーフサザクラ群集は、大雨による土砂崩壊や道路工事などによって破壊された沢沿い法面に先駆的に成立した二次林が一般的であるが、持続的な崩壊が続く不安定立地では持続群落として生育している。本報でまとめられたタマアジサイーフサザクラ群集は2つの下位単位に区分された。オオバノキハダ、ヒメドメ、ヒメガリヤス、アシボソ、ヨツバムグラ、タチネズミガヤ、コミヤマスマレ、ミツバコンロンソウ、などで区分されるキハダ亜群集は、露頭や巨礫の多い沢沿い不安定地にみられ、シデ林の二次林と考えられる。特別の下位単位区分種を持たない典型亜群集は、湿性な沢沿い斜面のケヤキ林立地に生育している。

アカメガシワーカラスザンショウ群落（表2, 8）

Mallotus japonicus-Fagara ailanthoides community

区分種：カラスザンショウ、アカメガシワ、イイギリ

フサザクラ群団やタニウツギーやシャブシオーダーと同じく、林縁や崩壊地、伐採跡地などに生育する先駆性夏緑広葉樹林としてアカメガシワ、カラスザンショウ、クサギなどを主体とするクサギーアカメガシワ群団が知られている。前2者よりも安定した、土壤条件のよい肥沃な立地に生育し



図10. 沢沿いの崩壊地に先駆的に生育するタマアジサイーフサザクラ群集。林床はシカの喫食により衰退している(タライゴヤ沢)

ており、現地調査資料からはアカメガシワーカラスザンショウ群落がまとめられた。

アカメガシワーカラスザンショウ群落は、植生高20mに達する4層群落で、カラスザンショウ、アカメガシワ、イイギリなどの先駆性樹種のほか、ミズキ、フサザクラが混生している。亜高木層および低木層には、オニイタヤ、イロハモジ、ミツデカエデ、メグスリノキ、チドリノキなどのカエデ類が多く、アブラチャン、オオバアサガラ、コクサギなどが生育している。草本層の発達は悪いが、ムカゴイラクサ、ミヅシダ、エイザンスミレ、アズマヤマアザミ、クワガタソウなどがみられる。

アカメガシワーカラスザンショウ群落は、空中湿度の高い枝沢に沿った湿性斜面に生育しており、より不安定立地ではタマアジサイーフサザクラ群集に、斜面上部の安定立地ではウラジロガシ林に隣接している。

ハコネハナヒリノキ群落（表2, 9）

Leucothoe grayana var. venosa community

区分種：ハコネハナヒリノキ、アブラシバ、アイズシモツケ、クロテンコオトギリ

ハコネハナヒリノキ群落は、菰釣山(1,348m)北側の稜線下部で植生調査された植分がまとめられている。ハコネハナヒリノキ群落は高さ1.2mの低木林で、草本層には区分種のほか、イワガラミ、ミヤマイボタ、アカショウマ、アズマイバラ、ニシキウツギなどを伴う。出現種数は15種である。

ハコネハナヒリノキ群落は斜面崩壊により形成されたと考えられる、砂礫の混入した石英閃緑岩風化土の堆積した不安定な崩壊斜面に生育している。本植分と近似したハコネハナヒリノキ植分は、玄倉林道の道路沿い法面の崩壊地で観察される。

＜植林＞

スギ・ヒノキ植林（表10）

Cryptomeria japonica-Chamaecyparis obtuse plantation

スギ・ヒノキ植林地は、東丹沢～西丹沢における尾根斜面から谷筋にかけて広く分布している。高木層(スギ・ヒノキ)以下の各層は、全般的に植被率が低く単純な群落構造を示している。特に草本層の植被率が低い林分では、土壤が広範囲に渡って露出し表層土が流出している状態も認められる。出現種数は26～40種。表操作により各々2つの下位単位を有する2群落に区分された。

表 8. 先駆性夏緑広葉樹林 Pioneer forest communities with summer-green broad leaved tree

	1: <i>Mallotus japonicus</i> - <i>Fagara ailanthoides</i> community	アカメガシワ-カラスザンショウ群落							
	2: <i>Alnus hirsuta</i> - <i>Alnus firma</i> var. <i>hirtella</i> community	ケヤマハンノキ-ミヤマヤシャブシ群落							
	3-7: <i>Hydrangea involucrata</i> - <i>Euptelectum polyandrae</i>	タマアジサイ-サザクラ群集							
	3-4: <i>Phellodendron amurense</i>	キハダ亜群集							
	5-7: <i>typicum</i>	典型亜群集							
Serial no.	通し番号	1	2	3	4	5	6	7	
Relevé running number:	調査票通し番号	52	184	35	36	183	6	101	
Original relevé number:	調査票記号	ET	MA	T	T	MA	ET	TM	
Date (year):	調査年番号	43	11	3	5	10	2	3	
(month):	調査年月日(年)	2004	2005	2004	2004	2005	2004	2005	
(day):	調査年月日(月)	10	10	9	9	10	9	8	
Altitude(m):	調査年月日(日)	12	20	28	28	20	14	16	
標高(m)	450	475	600	680	475	450	670		
Aspect:	方位	S	L	NE	L	S	SW	N	
Slope(°):	傾斜(°)	5	-	20	-	30	15	30	
Quadrat size(n ²):	調査面積(n ²)	300	100	200	150	60	75	140	
Height of tree layer(m):	高木層の高さ(m)	20	15	15	12	8	12	8.5	
Cover of tree layer(%):	高木層の植被率(%)	80	80	90	90	90	90	90	
Height of sub-tree layer(m):	亜高木層の高さ(m)	8	12	7	8	-	-	-	
Cover of sub-tree layer(%):	亜高木層の植被率(%)	20	30	5	10	-	-	-	
Height of shrub layer(m):	低木層の高さ(m)	4	5	3	4	4	3	2.5	
Cover of shrub layer(%):	低木層の植被率(%)	10	30	5	5	70	5	15	
Height of herb layer(m):	草本層の高さ(m)	0.1	0.8	0.3	0.3	0.9	0.1	0.7	
Cover of herb layer(%):	草本層の植被率(%)	5	20	5	20	30	5	40	
Number of species	出現種数	34	40	60	51	49	16	27	
Diff. species of comm.:	群落区分種								
<i>Fagara ailanthoides</i>	カラスザンショウ	T1	3·3	.	.	.	.	3	
	H	+	.	+	+	.	.	.	
<i>Mallotus japonicus</i>	アカメガシワ	T1	2·3	.	.	.	.	.
<i>Idesia polycarpa</i>	イイギリ	T1	2·2	.	.	.	.	.
<i>Alnus firma</i> var. <i>hirtella</i>	ミヤマヤシャブシ	T1	.	4·4	1·1	.	.	1·1	3
<i>Alnus hirsuta</i> var. <i>sibirica</i>	ヤマハンノキ	T1	.	1·1	.	.	.	.
<i>Betula grossa</i>	ヨグノネバツ	T1	.	1·1	.	.	.	.
Chr. & diff. species of ass.:	群集標微種・区分種								
<i>Hydrangea involucrata</i>	タマアジサイ	H	.	.	+	.	1·1	+	3
<i>Euonymus fortunei</i> var. <i>radicans</i>	ツルマサキ	S	.	.	.	.	+	.	3
<i>Leucosceptrum japonicum</i>	テンニンソウ	H	.	.	+	2	.	.	3
<i>Rubus palmatus</i> var. <i>coryophyllus</i>	モミジイチゴ	S	.	.	.	.	.	1·1	3
<i>Salix bakko</i>	バッコヤナギ	H	.	.	+	.	.	.	.
Diff. species of subass.:	亜群集区分種								
<i>Phellodendron amurense</i> var. <i>japonicum</i>	オオバノキハダ	T1	.	.	1·1	.	.	.	2
	H	+	.	.	+	.	.	.	.
<i>Hydrocotyle yabei</i>	ヒメチドメ	H	.	.	1·2	1·2	.	.	2
<i>Calamagrostis hakonensis</i>	ヒメノガリヤス	H	.	.	+	+	.	.	2
<i>Microstegium vimineum</i> var. <i>polystachyum</i>	アシボソ	H	.	.	+	+	.	.	2
<i>Galium trachyspermum</i>	ヨツバムグラ	H	.	.	+	+	.	.	2
<i>Muhlenbergia hakonensis</i>	タチネズミガヤ	H	.	.	+	+	.	.	2
<i>Viola maximowicziana</i>	コミヤマスミレ	H	.	.	+	+	.	.	2
<i>Cardamine anomonoidea</i>	ミツバコンロンソウ	H	.	.	+	+	.	.	2
<i>Oplismenus undulatifolius</i> var. <i>japonicus</i>	コチヂミザサ	H	.	.	+	1·2	.	.	2
<i>Boenninghausenia japonica</i>	マツカゼソウ	H	.	.	+	+	.	.	2
<i>Callicarpa japonica</i>	ムラサキシキブ	S	.	.	+	.	.	.	2
<i>Clinopodium micranthum</i>	イヌトウバナ	H	.	.	+	+	.	.	2
<i>Actinidia arguta</i>	サルナシ	T1	.	.	+	+	.	.	2
<i>Polygonum yokusaianum</i>	ハナタデ	H	.	.	+	+	.	.	2
Companions:	隨伴種								
<i>Euptelea polyandra</i>	フサザクラ	T1	1·1	2·1	5·5	3·3	5·4	5·4	7
	T2	+	2·2	1·2	+	.	.	.	.
	S	.	+	2	.	.	.	.	.
<i>Stachyurus praecox</i>	キブシ	T2	.	+	.	.	.	.	6
	S	+	+	.	.	1·1	.	+	.
	H	·	·	+	+	·	·	+	.
<i>Parabenzooin praecox</i>	アブラチャン	T2	.	·	·	·	·	·	6
	S	2·2	+	+	·	·	·	·	.
	H	·	·	·	·	+	·	+	.
<i>Veronica cana</i> var. <i>miquelianiana</i>	クワガタソウ	H	+	+	+	+	+	+	6
<i>Clematis apifolia</i>	ボタンヅル	H	+	+	++2	1·2	1·1	·	5
<i>Laportea bulbifera</i>	ムカゴイラクサ	H	+	·	+	+	+	++2	.
<i>Morus bombycina</i>	ヤマグワ	T1	.	·	·	1·1	·	·	4
	S	·	+	·	·	+	·	·	.
	H	·	·	+	+	·	·	·	.
<i>Carpinus laxiflora</i>	アカシデ	T1	.	·	1·1	2·2	·	·	4
	T2	.	+	·	·	·	·	·	.
	S	·	+	·	·	+	·	·	.
<i>Carpinus tschonoskii</i>	イスンデ	T1	·	1·1	·	2·2	1·1	·	4
	T2	·	1·1	·	+	·	·	·	.
	S	·	+	·	·	1·1	·	+	.
	H	·	·	·	+	·	·	+	.

<i>Deutzia scabra</i>	マルバウツギ	S + + + + . 4
<i>Carpinus cordata</i>	サワシバ	H + + 4
	T1	. . . . . . . . . 4
	T2	. . . + 1·1 4
	S	. 1·1 + 4
	H	. . + 4
<i>Acer plamatum</i> var. <i>amoenum</i>	オオモジ	S . 1·1 . . . + . . . 4
	H	. . + + 4
<i>Pilea japonica</i>	ヤマミズ	H . + + + + 4
<i>Deutzia crenata</i>	ウツギ	S . + + 1·2 1·1 . . . 4
<i>Viola grypoceras</i>	タチツボスミレ	H + + . +·2 + 4
<i>Viola eizanensis</i>	エイザンスミレ	H ++2 . + + + 4
<i>Stellaria diversiflora</i>	サワハコベ	H . + + + . + . . . 4
<i>Rosa luciae</i>	アズマイバラ	S + . . 4
	H	. + . + + . . . + . 4
<i>Boehmeria spicata</i>	コアカソ	S + 4
	H	+ . + . + . . . 1·1 . 4
<i>Akebia trifoliata</i>	ミツバアケビ	S + . . 4
	H	. + . + 4
<i>Carpinus japonica</i>	クマシデ	T1 2·2 3
	T2	+ 1·1 . + 3
	S	. 1·1 3
<i>Pterostyrax hispida</i>	オオバアサガラ	T1 . . . 1·1 1·1 3
	S	+ . + 3
	H	+ . + 3
<i>Athyrium niponicum</i>	イヌワラビ	H + . + + + 3
<i>Rubia akane</i>	アカネ	H . + + + + 3
<i>Geum japonicum</i>	ダイコンソウ	H . + + + + 3
<i>Trachelospermum asiaticum</i> var. <i>intermedium</i>	ティカカズラ	H . + . + + + . . . 3
<i>Zelkova serrata</i>	ケヤキ	S + . . 3
	H	. + . + . + 3
<i>Cornus controversa</i>	ミズキ	T1 1·1 . + 3
	H	. . . . + . . . . . . 3
<i>Quercus salicina</i>	ウラジロガシ	H + . . . + . . . + . 3
<i>Acer palmatum</i>	イロハモジ	T2 1·2 3
	S	. + 3
	H	. . . . . . . + . . . 3
<i>Acer carpinifolium</i>	チドリノキ	T1 1·1 . . 2
<i>Acer mono</i> var. <i>ambiguum</i>	オニイタヤ	T1 1·1 . . 2
	T2	1·1 2
<i>Dryopteris lacera</i>	クマワラビ	H + + 2
<i>Ajuga yesoensis</i>	ニシキゴロモ	H + + 2
	S	+ + . . . 2
<i>Orixa japonica</i>	コクサギ	S + + . . . 2
<i>Oplismenus undulatifolius</i>	ケチヂミザサ	H . 1·2 . . +·2 . . . 2
<i>Dioscorea japonica</i>	ヤマノイモ	H . + . . + 2
<i>Torreya nucifera</i>	カヤ	S + 2
	H	. + . . + 2
<i>Paederia scandens</i> var. <i>mairei</i>	ヘクソカズラ	S + 2
	H	. . . + 2
<i>Isopyrum stoloniferum</i>	ツルシロカネソウ	H . . . + . . . 1·2 . . 2
<i>Elatostema umbellatum</i> var. <i>majus</i>	ウワバミソウ	H . . . + . . . + . . 2

Species appeared in single relevé 出現一回の種: serial no. 通し番号 1: *Acer cissifolium* ミヅデカエデ T2+, S-+, *Meliosma myriantha* アワブキ S+, *Cirsium microscopatum* アズマヤマアザミ H+, *Viola bissetii* ナガバノスマレサイン H+, *Viola takedana* ヒナスマレ H+, *Ilicium religiosum* シキミ S+, *Stegnogramma pozoi* spp. *mollissima* ミゾシダ H+, *Carpesium rosulatum* ヒメガングビソウ H+, *Carex* sp. スゲ属の一種 H+, *Acer nikense* メグスリノキ T2+; 2: *Carex lanceolata* ヒカゲズゲ H-1·2, *Corydalis incisa* ムラサキケマン H-+·2, *Duchesnea indica* var. major ヤブヘビイチゴ H++2, *Wisteria floribunda* フジ T2+, H+, 2, *Zanthoxylum piperitum* サンショウ H+, *Gynostemma pentaphyllum* アマチャヅル H-, *Sceptridium ternatum* フユノハナワラビ H-, *Akebia quinata* アケビ H-, *Abelia spathulata* ツクバネウツギ H-, *Rhododendron kaempferi* ヤマツツジ H-, *Cryptotaenia japonica* ミツバ H-; 3: *Chloranthus serratus* フタリシズカ H-, *Galium pagonanthum* ヤマムグラ H-, *Brachypodium sylvaticum* var. *miserum* ヤマカモジグサ H-, *Circaea erubescens* タニタニ H-, *Viola hondensis* アオイスマレ H-, *Codonopsis anceolata* ツルニンジン H-, *Cryptomeria japonica* スギ H-, *Rhus ambigua* ソタウルシ H-, *Lapsana humilis* ヤブタビラコ H-, *Ainsliaea apiculata* キッコウハグマ H-, *Acer crataegifolium* ワリカエデ H-, *Tricyrtis macropoda* ヤマホトギス H-, *Stephanandra incisa* コゴメウツギ H-, *Alangium platanifolium* var. *trilobum* ワリノキ H-, *Sceptridium laxum* オオハナワラビ H-, *Dioscorea septemloba* キクバドコロ H-, *Hydrangea scandens* ガクウツギ H-+; 4: *Ampelopsis brevipedunculata* ノブドウ H-, *Ligustrum tschonoskii* ミヤマイボタ H-, *Peracarpa carnosa* var. *circaeoides* タニギキョウ H-, *Celastrus orbiculatus* ツルウメドキ H-, *Acer mono* イタヤカエデ H-, *Circium* sp. アザミ属の一種 H-, *Clerodendron trichotomum* クサギ H-, *Festuca parviflora* トボンガラ H-, *Lysimachia japonica* コナスピ H-, *Carex clivorum* ヤマオオトイスグ H-, *Pyrola japonica* イチヤクソウ H-, *Helwingia japonica* ハナイカダ H-, *Potentilla yokusaiiana* ツルキンバイ H-; 5: *Carex oahuensis* var. *robusta* ヒカゲズゲ H-2·2, *Schizophragma hydrangeoides* イワガラミ H-1·1, *Polygonum filiforme* ミズヒキ H-1·1, *Carex dolichostachya* var. *glaberrima* ミヤマカンスグ H-+·2, *Clinopodium gracile* var. *sachalinense* ミヤマトウバナ H-, *Osmanthus heterophyllus* ヒイラギ S+, *Viburnum dilatatum* ガマズミ H-, *Acer mono* var. *marmoratum* エンコウカエデ H-, *Dioscorea tokoro* オニドコロ H-, *Lonicera japonica* スイカズラ H-, *Cephalotaxus harringtonia* イヌガヤ H-, *Adiantum* sp. クジヤクシダ属の一種 H-, *Viola* sp. スミレ属の一種 H-, *Elsholtzia ciliata* ナギナタコウジュ H-, *Broussonetia kazinoki* ヒメコウゾ S-; 6: *Chrysosplenium macrostemon* イワボタン H-, *Polystichum tripterion* ジュウモンジンダ H-, *Oxalis griffithii* ミヤマカタバミ H-; 7: *Deutzia gracilis* ヒメウツギ S-1·2, *Polygonum cuspidatum* イタドリ H-1·1, *Oplismenus undulatifolius* チヂミザサ H-1·1, *Weigela decora* ニシキウツギ S-1·1, *Aster ageratoides* var. *harau* f. *leucanthus* シロヨメナ H-+·2, *Abies firma* モミ H-+·2, *Acer capillipes* ホゾエカエデ H-+·2, *Campanula punctata* ホタルブクロ H-+·2, *Leucosceptrum japonicum* f. *barbinerve* フジテンニンソウ H-+·2, *Acer sieboldianum* コハウチワカエデ H-, *Lindera obtusiloba* ダンコウハイ H-, *Asplenium incisum* トラノオシダ H-, *Arisaema* sp. テンナンショウ属の一種 H-, *Barberia vulgaris* ハレザキヤマガラシ H-.

表 9. ハコネハナヒリノキ群落 *Leucothoe grayana* var. *venosa* community

Relevé running number:	調査票通し番号	69
Original relevé number:	調査票記号	TM
	調査票番号	41
Date (year):	調査年月日(年)	'05
(month):	調査年月日(月)	9
(day):	調査年月日(日)	14
Altitude(m):	標高(m)	1375
Aspect:	方位	NNE
Slope(°):	傾斜(°)	35
Quadrat size(m ²):	調査面積(m ²)	18
Shrub layer (m)	低木層の高さ	1.2
Shrub layer (%)	低木層の植被率	70
Herb layer (m)	草本層の高さ	0.3
Herb layer (%)	草本層の植被率	10
Number of species	出現種数	15
Diff. species of comm.:	群落区分種	
<i>Leucothoe grayana</i> var. <i>venosa</i>	ハコネハナヒリノキ	S 4・3 H +・2
<i>Carex satsumensis</i>	アブランシバ	H 1・2
<i>Spiraea japonica</i> var. <i>alpina</i>	オヤマシモツケ	H +
<i>Hippocratea hakonensis</i> f. <i>imperforatum</i>	クロテンコオトギリ	H +
Companions:	随伴種	
<i>Schizophragma hydrangeoides</i>	イワガラミ	H 1・2
<i>Ligustrum tschonoskii</i>	ミヤマイボタ	S 1・1
<i>Astilbe thunbergii</i>	アカショウマ	H +
<i>Rosa luciae</i>	アズマイバラ	H +
<i>Veronica cana</i> var. <i>miquelianana</i>	クワガタソウ	H +
<i>Euonymus fortunei</i> var. <i>radicans</i>	ツルマサキ	H +
<i>Weigela decora</i>	ニシキウツギ	H +
<i>Athyrium yokoscense</i>	ヘビノネゴザ	H +
<i>Euonymus sieboldianus</i>	マユミ	H +
<i>Polygonum debile</i>	ミヤマタニソバ	H +
<i>Clethra barbinervis</i>	リョウブ	H +

ヤブツバキクラスの種であるウラジロガシやアオキ、オオバノイノモトソウなどによって区分されたウラジロガシースギ群落は標高 430 ~ 750m のヤブツバキクラス域に生育している。亜高木層を欠いており、2 つの調査区では低木層も有しない 2 層構造を形成している。本群落は、さらにシラカシやシロダモ、チャノキ、ヤブソテツなどで区分される下位単位とタニタデやツルニンジン、ヤマノイモで区分される下位単位に区分された。前者は人里に近く比較的土壌の厚い山足部において調査された。後者は、玄倉川沿いなどの礫を含むやや不安定な立地において調査された。標高 630 ~ 1,310m の高標高域では、クワガタソウやミヤマカンスゲ、モミジイチゴ、アセビなどの生育するミヤマカンスゲースギ群落が認められた。ミヤマカンスゲースギ群落はブナクラスの種であるミズナラやアオダモ、エゴノキ、ミヤマイボタなどが生育する下位単位とマツカゼソウやアシボソなどの生育する下位単位に区分された。前者は標高 1,280m 以上の地域で調査され、アオダモ、コハウチワカエデ、トウゴクヒメシャラ、ヤマハンノキなどからなる亜高木層を有する 4 層構造を形成している。

大半の調査区において草本層の植被率が 5 ~ 15% と低い値を示すが、マツカゼソウやアシボソ、ヤマムグラの生育する植分（調査票通し番号 153, 154）では草本層の植被率が 50 ~ 60% を示すことが特徴的である。これらの林分では下草に噛み跡がみられ、シカの喫食による偏向遷移の一例と推察される。上記 3 種（マツカゼソウ、アシボソ、ヤマムグラ）以外の優占度の高い種（草本層で優占度 2 以上の種）としてはヤマミズ、ノチドメ、ヒメチドメが挙げられる。

<低木林：ノイバラクラスほか>

ボタンヅルーウツギ群集（表 11）

Clematido apiifoliae-Deutzietum crenatae Murakami 2000

標徴種・区分種：ボタンヅル、ヘクソカズラ、ササガヤ、ツルニンジン

コアカソおよびウツギを優占種とする林縁生夏緑低木群落。植生高は 1.6 ~ 1.8m で、優占種・標徴種・区分種のほか、モミジイチゴ、アズマイバラ、サルトリイバラ、ヤマノイモ、ヘクソカズラなどが混生する。出現種数は 13 ~ 26 種、平均 20 種を数える。生育地は林道、登山道に接したスギ植林の林縁で、425 ~ 980m のヤブツバキクラス域上部へブナクラス域下部に分布している。

ボタンヅルーウツギ群集は丘陵地、低山の半陰の林縁に生育するボタンヅルーモミジイチゴ群団 *Clematido apiifoliae-Rubion palmate* Murakami in Miyawaki ex Murakami 2000 の群団典型部をなす群集で九州から東北地方に広く分布する（村上, 2000）。村上・中村（1997）ではボタンヅルーウツギ群落として記録されている。村上・中村（1997）では同様のボタンヅルーモミジイチゴ群団に属するつる植物優占の群集としてオオツヅラフジーマタタビ群集 *Sinomenio acuti-Actinidietum polygamiae* Murakami in Miyawaki ex Murakami 2000、サンカクヅルーサルナシ群集 *Viti flexuosae-Actinidietum argutae* Ohba et Sugawara 1980 が報告された。しかし今回の調査時での観察ではこれらつる植物が優占するマント群落はシカの喫食により丹沢山地ではほぼ失われている。本群落の優占種であるウツギはシカの非嗜好性植物であり、かろうじて残存できたものと推察される。

タンザワイケマ群落（表 11）

Chinanchum caudatum var. *tanzawamontanum* community

区分種：タンザワイケマ

タンザワイケマの優占するつる植物群落。植生高は 2.5m でオニツルウメモドキ、バイカウツギ、スズダケ、ミヤマクマザサ、ヤマミズなどを混じえる。出現種数は 17 種を数える。生育地は大山山頂付近の建築物跡地でヤマボウシブナ群集を潜在自然植生とする領域である。タンザワイケマはその名の様に丹沢山地周辺を原記載とされる（神奈川県植物誌調査会編, 2001）カモメヅル属 *Chinanchum* で、植分の記録は最初である。生育地周辺にはシカが生息しているが、他のカモメヅル属植物と同様、タンザワイケマが有毒であるため残存したものと考えられる。



図 11. 林床にマツカゼソウの優占するスギ植林地（西丹沢県民の森）



図 12. 今回はじめて群落として記録されたシカの非嗜好性植物であるタンザワイケマ（大山）

カナウツギーモミジイチゴ群集（表 11）

Stephanandro tanakae-Rubetum coptophylii Miyawaki et Murakami 1982

標徴種・区分種：ウツギ，ボタンヅル，ツルニンジン，サガヤ

カナウツギの優占する断崖地低木群落。植生高は 1.7m で、シバヤナギ、ウラハグサ、ノコンギクなどが低い優占度で混生している。出現種数は 8 種である。生育地は西丹沢の玄倉林道脇で、傾斜 80° の切土面上に発達している。丹沢山地ではシカによる喫食のため多くの林縁生低木群落（マント群落）が失われているが、本群集はシカが立ち入られない断崖地に生育可能であるため一部が喫食を逃れたものと推察される。カナウツギーモミジイチゴ群集は富士山周辺から記載されたキイチゴ形植物の卓越する群集（宮脇・村上, 1982）で、群集名の 2 種が優占種となる。

タマアジサイーやマブキ群集（表 11）

Hydrangeo involucratae-Kerrietum japonicae Murakami 2000
標徴種・区分種：ヤマブキ，ガクウツギ，タマアジサイ

タマアジサイ、時にコアカソを優占種とする夏緑低木群落。植生高は 1.1 ~ 3.5m で優占種・標徴種・区分種のほかマルバウツギ、ウツギ、ヒメウツギ、アズマイバラ、モミジイチゴ、オニドコロ、サルトリイバラ、イヌワラビ、クマシデ、イワイタチシダなどを混じえる。出現種数は 18 ~ 25 種、平均 21 種である。生育地は林道に面したやや湿性の岩壁で傾斜は 70 ~ 80° に達する。群集を特徴づけるヤマブキやタマアジサイは丹沢山地の渓谷林内にも生育するが、シカによる喫食のためその生育量は激減している。本群集はカナウツギーモミジイチゴ群集と同様、シカの立ち入らない急峻な断崖地にも生育するため、残存している。ヤマブキ、バイカウツギ、ヒメウツギなどの小型の夏緑低木によって特徴づけられる湿性林縁、断崖の低木群落はバイカウツギーヤマブキ群集群にまとまられており（村上, 2000），関東地方ではタマアジサイーやマブキ群集のほかクサボタンーやマブキ群集 *Clematido stantis-Kerrietum japonicae Murakami in Miyawaki ex Murakami 2000* が分布している。丹沢では村上・中村（1997）で、湿性の林縁に生育したクサボタンーやマブキ群集が報告されたが、現在ではシカの喫食を免れやすい断崖上に生育可能なタマアジサイーやマブキ群集のみが確認されたことになる。



図 13. やや乾性な断崖に成立したカナウツギーモミジイチゴ群集（玄倉林道）

シバヤナギ群集（表 11）

Salicetum japonicae Asano et Nakayama 1978

標徴種・区分種：シバヤナギ、アカショウマ、ホトギス

ヤナギ科低木であるシバヤナギを優占種とする断崖地生の夏緑低木林。植生高は 2.3 ~ 5m で標徴種・区分種のほか、コアカソ、ニシキウツギ、ヒメウツギ、マルバウツギ、シロヨメナ、ススキ、タチツボスマレ、キハギ、カンスゲ、リュウノウギクなどを混じえる。出現種数は 22 ~ 26 種、平均 24 種である。シバヤナギ群集はタマアジサイーやマブキ群集と較べ土壤の堆積の浅い、乾性な断崖地に生育する。調査植分の傾斜は 80° である。フォッサ・マグナ要素の群集として知られており、前報では 4 植分が報告されている。

タラノキークマイチゴ群集（表 11）

Aralio-Rubetum crataegifolii Nakagoshi in Miyawaki 1983

標徴種・区分種：タラノキ、ヌルデ、クマイチゴ、タケニグサ

伐採地、崩壊地などに生育する夏緑低木群落で、調査植分はタラノキの優占植分である。植生高は 2m で標徴種・区分種のほかモミジイチゴ、キブシ、アズマイバラ、コアカソ、ヤマアジサイなどの夏緑低木に加え、マツカゼソウ、スズダケ、シロヨメナ、ススキなどが混生する。出現種数は 26 種であった。道路法面の傾斜 45° の切土面上に成立した植分で、多くの夏緑樹を混じえることから植分に対するシカによる食害の頻度は比較的低いものと推定される。



図 14. 湿性の断崖上に生育するタマアジサイーやマブキ群集（玄倉林道）

表 10. スギ・ヒノキ植林 *Cryptomeria japonica-Chamaecyparis obtusa* plantation

	Serial no:	Relevé running number:	Original relevé number:	ウラジロガシースギ群落							
				ミヤマカンスグースギ群落							
1-4: <i>Quercus salicina-Cryptomeria japonica</i> community				1	2	3	4	5	6	7	8
5-8: <i>Carex dolichostachya var. glaberrima-Cryptomeria japonica</i> community				126	127	128	39	153	154	26	85
Date (year):		調査年月日(年)		'05	'05	'05	'04	'05	'05	'04	'05
(month):		(月)		8	8	8	9	9	9	9	9
(day):		(日)		19	19	19	29	16	16	16	27
Altitude(m):		標高(m)		445	430	450	750	630	740	1,280	1,310
Aspect:		方位		SW	SW	NW	E	SW	SW	S	SE
Slope(°):		傾斜		30	25	15	40	10	5	40	10
Quadrat size(m ²):		調査面積(m ²)		300	150	200	225	300	400	400	400
Height of tree layer(m):		高木層の高さ(m)		17	18	17	23	22	30	20	20
Cover of tree layer(%):		高木層の植被率(%)		90	80	80	90	80	70	90	95
Height of sub-tree layer(m):		亜高木層の高さ(m)		-	-	-	-	-	-	12	12
Cover of syb-tree layer(%):		亜高木層の植被率(%)		-	-	-	-	-	-	10	5
Height of shrub layer(m):		低木層の高さ(m)		-	4	2.5	-	1.3	7	4	5
Cover of shrub layer(%):		低木層の植被率(%)		-	40	10	-	5	10	5	5
Height of herb layer(m):		草本層の高さ(m)		1.3	0.5	0.3	0.3	0.6	0.5	0.5	0.1
Cover of herb layer(%):		草本層の植被率(%)		10	15	15	5	60	50	5	5
Number of species:		出現種数		33	31	40	24	39	34	26	26
Planted species:		植栽樹種									
<i>Chamaecyparis obtusa</i>		ヒノキ	T1	5·5	1·1	+	5·5	1·2	4·4	5·5	5·5
			T2	-	-	-	-	-	-	-	+
			S	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>Cryptomeria japonica</i>		スギ	T1	-	5·4	4·4	-	4·4	-	-	-
Diff. species of com.:		群落区分種									
<i>Quercus salicina</i>		ウラジロガシ	H	+	-	-	+	-	-	-	-
<i>Pteris cretica</i>		オオバノイモトソウ	H	+	+	-	-	-	-	-	-
<i>Dioscorea tokoro</i>		オニドコロ	H	+	+	-	-	-	-	-	-
<i>Torreya nucifera</i>		カヤ	H	+	+	-	-	-	-	-	-
<i>Athyrium vidalii</i>		ヤマイヌワラビ	H	+	-	-	-	-	-	-	-
<i>Aucuba japonica</i>		アオキ	S	-	+	-	-	-	-	-	-
			H	+	+	-	-	-	-	-	-
<i>Smilax china</i>		サルトリイバラ	H	+	-	-	+	-	-	-	-
<i>Illicium religiosum</i>		シキミ	H	+	-	-	+	-	-	-	-
<i>Dumasia truncata</i>		ノササゲ	H	-	+	-	+	-	-	-	-
Diff. species of lower units:		下位単位区分種									
<i>Quercus myrsinaefolia</i>		シラカシ	H	+·2	-	-	-	-	-	-	-
<i>Neolitsea sericea</i>		シロダモ	S	-	2·3	-	-	-	-	-	-
			H	1·2	+·2	-	-	-	-	-	-
<i>Thea sinensis</i>		チャノキ	H	+	+	-	-	-	-	-	-
<i>Pseudosasa japonica</i>		ヤダケ	S,H	±	2·2	-	-	-	-	-	-
<i>Cyrtomium fortunei</i>		ヤブソテツ	H	+	+	-	-	-	-	-	-
			H	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Circaeа erubescens</i>		タニタデ	H	-	-	+	+	-	-	-	-
<i>Codonopsis lanceolata</i>		ツルニンジン	H	-	-	+	+	-	-	-	-
<i>Dioscorea japonica</i>		ヤマノイモ	H	-	-	+	+	-	-	-	-
Diff. species of com.:		群落区分種									
<i>Veronica cana</i> var. <i>miqueliana</i>		クワガタソウ	H	-	-	+	-	-	-	-	-
<i>Carex dolichostachya</i> var. <i>glaberrima</i>		ミヤマカンスグ	H	-	-	-	-	+·2	2·2	+·2	-
<i>Rubus palmatus</i> var. <i>coptophyllus</i>		モミジイチゴ	H	-	-	-	-	+	+	+	-
<i>Pieris japonica</i>		アセビ	S,H	-	-	-	-	-	±	1·2	-
<i>Ranunculus quelpaertensis</i> var. <i>glaber</i>		キツネノボタン	H	-	-	-	-	-	+	-	+
<i>Zanthoxylum piperitum</i>		サンショウ	H	-	-	-	-	-	+	+	-
<i>Morus bombycina</i>		ヤマグワ	S,H	-	-	-	-	-	±	-	+
Diff. species of lower units:		下位単位区分種									
<i>Boenninghausenia japonica</i>		マツカゼソウ	H	-	+	-	-	3·3	+	-	-
<i>Microstegium vimineum</i> var. <i>polystachyum</i>		アシボソ	H	-	-	-	-	+	1·2	-	-
<i>Galium pagonanthum</i>		ヤマムグラ	H	-	-	-	-	+	+	-	-
			H	-	-	-	-	+	+	-	-
<i>Quercus mongolica</i> var. <i>grosseserrata</i>		ミズナラ	H	-	-	-	-	+	-	-	-
<i>Fraxinus lanuginosa</i>		オダモ	T2	-	-	-	-	-	-	1·1	-
			H	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Styrax japonica</i>		エゴノキ	H	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cornus controversa</i>		ミズキ	H	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ligustrum tschonoskii</i>		ミヤマイボタ	H	-	-	-	-	-	-	-	-
Companions:		随伴種									
<i>Trachelospermum asiaticum</i> var. <i>intermedium</i>		ティカカズラ	H	+·2	+·2	+	+	+	+	-	6

<i>Chloranthus serratulus</i>	フタリシズカ	H	+	+	+	+	+	+	.	.	.	5
<i>Pilea japonica</i>	ヤマミズ	H	-	+	1・2	-	2・3	2・2	-	+	-	4
<i>Parabenzooin praecox</i>	アブラチャン	S	-	-	+	-	-	1・2	-	-	-	4
		H	-	-	+	+	-	-	+	-	-	
<i>Athyrium niponicum</i>	イヌワラビ	H	-	+	+	+	+	-	-	-	-	4
<i>Schizophragma hydrangeoides</i>	イワガラミ	H	-	-	+	+	-	+	+	-	-	4
<i>Ainsliaea apiculata</i>	キッコウハグマ	H	+	-	+	-	+	+	-	-	-	4
<i>Oplismenus undulatifolius</i> var. <i>japonicus</i>	コチヂミザサ	H	+	+	-	-	+	+	-	-	-	4
<i>Viola grypoceras</i>	タチツボスミレ	H	+	-	-	-	+	+	+	-	-	4
<i>Disporum sessile</i>	ホウチャクソウ	H	+	+	-	+	+	-	-	-	-	4
<i>Laportea bulbifera</i>	ムカゴイクラクサ	H	-	-	++・2	+	+	+	-	-	-	4
<i>Callicarpa japonica</i>	ムラサキシキブ	S	-	-	-	-	-	1・2	-	-	-	4
		H	-	-	+	-	+	+	-	-	-	
<i>Actinidia arguta</i>	サルナシ	H	-	-	+	-	+	-	-	+	-	3
<i>Athyrium coniliif</i>	ホソバシケシダ	H	-	-	+	-	-	+	+	-	-	3
<i>Akebia trifoliata</i>	ミツバアケビ	H	+	+	-	-	-	+	-	-	-	3
<i>Deutzia crenata</i>	ウツギ	H	-	-	+	-	-	+	-	-	-	2
<i>Galium pseudoaspellum</i>	オオバノヤエムグラ	H	-	-	+	-	-	-	-	+	-	2
<i>Oxalis corniculata</i>	カタバミ	H	+	-	-	-	+	-	-	-	-	2
<i>Boehmeria spicata</i>	コアカソ	H	-	-	++・2	-	+	-	-	-	-	2
<i>Stellaria diversiflora</i>	サワハコベ	H	-	-	-	+	-	-	-	-	+	2
<i>Celastrus orbiculatus</i>	ツルウメモドキ	H	-	-	-	+	-	-	-	-	+	2
<i>Berchemia racemosa</i>	クマヤナギ	H	-	-	-	+	+	-	-	-	-	2

Species appeared in single relevé 出現一回の種: serial no. 通し番号 1: *Cocculus orbiculatus* アオツヅラフジ' H-+, *Polystichum tagawanum* イノモトキ H-+, *Celtis sinensis* var. *japonica* エキ H-+, *Cornus brachypoda* クマノミズキ H-+, *Quercus serrata* コナラ H-+, *Ophiopogon ohwii* ナガバシヤヒゲ' H-+, *Sambucus sieboldiana* ニワコ H-+, *Sceptridium ternatum* フユノハナワラビ' H-+, *Dryopteris erythrosora* ベニシタ H-+, *Ardisia crenata* マンリョウ H-+, *Kerria japonica* ヤマフキ H-+; 2: *Cephalotaxus harringtonia* イガヤ H-+, *Ardisia crispa* カラタチバナ H-+, *Hedera rhombea* キヅタ H-+, *Clerodendron trichotomum* クサギ' H-+, *Dryopteris lacera* クワワラビ' H-+, *Stephanandra incisa* コメウツギ' H-+, *Trachycarpus fortunei* シロ H-+, *Rhus ambigua* ツタウシ H-+・2, *Elaeagnus glabra* ツルグミ H-+, *Parthenocissus tricuspidata* ナツツタ H-+・2, *Ardisia japonica* ヤフコウシ' H-+; 3: *Goodyera foliosa* var. *maximowicziana* アケボノシュスラン H-+, *Acer palmatum* イロハモジ' H-+, *Prunus grayana* ウワミズサクテ H-+, *Dryopteris uniformis* オクマワラビ' H-+, *Asarum nipponicum* カントウカンアオイ H-+, *Carpinus cordata* サワハ' H-+, *Desmodium oxyphyllum* ヌスヒトハキ' H-+, *Phryma leptostachya* var. *asiatica* ハエトクツウ H-+, *Clematis japonica* ハンショウヅル H-+, *Schisandra repanda* マツヅサ H-+, *Staphylea bumalda* ミツバウツギ' S-1・1, H-+, *Meliosma tenuis* ミヤマハツ H-+, *Callicarpa mollis* ヤブムラサキ S-+, H-+, *Dryopteris bissetiana* ヤマイタチシダ' H-+, *Solanum japonense* ヤマホロシ H-+; 4: *Boehmeria nippononivea* var. *concolor* アカラムシ H-+, *Astilbe thunbergii* アカショウマ H-+, *Viola bissetii* ナガバノミレサイシン H-+, *Leucosceptrum japonicum* f. *barbinerve* フジテンニンソウ H-1・2, *Deutzia scabra* マルバウツギ' H-+; 5: *Solidago virga-aurea* var. *asiatica* アキノキリンソウ H-+, *Physaliastrum japonicum* イガホオズキ H-+, *Perilla frutescens* var. *japonica* エコマ H-+・2, *Lysimachia clethroides* オカラノ H-+, *Hypericum erectum* オキリソウ H-+, *Hypericum erectum* キブシ' H-+, *Zelkova serrata* ケヤキ H-+, *Hydrocotyle yabei* ノチメ H-2・2, *Lysimachia japonica* f. *subsessilis* コナスビ' H-+, *Rhynchospermum verticillatum* シュウブンソウ H-+, *Clematis terniflora* センニンソウ H-+, *Cirsium nipponicum* var. *incomptum* タイアサミ H-+, *Erechtites hieracifolia* ダンドボロギ' H-+, *Viola verecunda* ツボスレ H-+, *Euptelea polyantha* フササ'クラ H-+, *Edgeworthia chrysanthia* ミツマタ S-1・1, *Clinopodium gracile* var. *sachalinense* ミヤマトウバナ H-+; 6: *Chrysosplenium macrostemon* イワボタン H-+, *Elatostema umbellatum* var. *majus* ウワバミソウ H-+, *Carpesium glossophyllum* サシガシクベソウ H-+, *Polygonum nepalense* タニソバ H-+, *Euonymus fortunei* var. *radicans* ツルマサキ H-+, *Rubus illecebrosus* バライコ' H-+, *Erigeron philadelphicus* ハルジオン H-+, *Hydrocotyle yabei* ヒメチメ H-2・3, *Cladraspis platycarpa* フジキ' S-+, *Duchesnea chrysanthia* ヘビイチゴ H-+, *Abies firma* チミ T1-1・1, H-+, *Galium trachyspermum* ヨツバムグラ H-+, 7: *Viola eizanensis* エイサンスミレ H-+, *Pourthiae villosa* var. *laevis* カマツカ S-+, *Carpinus japonica* クマシテ' T2-+, H-+, *Acer sieboldianum* コハウチカエデ' T2-+, *Acer micranthum* コネカエデ' H-+, *Tilia japonica* シナノキ T2-+, H-+, *Sasa borealis* スズタケ H-+, *Rhododendron semibarbatum* パイカツツジ' S-+, *Fagus crenata* ブナ H-+, *Elaeagnus montana* マメグミ H-+, *Clethra barbinervis* リョウブ' H-+; 8: *Acer momo* var. *trichobasis* トマキイタヤ H-+, *Carpinus tschonoskii* イヌシテ' H-+, *Clinopodium micranthum* イストウバナ H-+, *Lindera umbellata* クロモジ' H-+, *Stewartia serrata* var. *sericea* トウコ' クヒメシャラ T2-+, *Ampelopsis brevipedunculata* ノブドウ H-+, *Polygonum yokosaiianum* ハナタデ' H-+, *Arisaema angustatum* ホソバテンナンショウ H-+, *Prunus incisa* マメサ'クラ H-+, *Alnus hirsuta* var. *sibirica* ヤマハノキ T2-1・1, *Betula grossa* ヨクソミネバリ T1-1・1.

キクバドコロ-ヤマブドウ群集（表 11）

Dioscoreo-Vitietum coignetiae Miyawaki et al. 1968

標徴種・区分種：ヤマブドウ，ミヤママタタビ，ノリウツギ

ブナクラス域に多いヤマブドウの優占するつる植物群落で、東丹沢で 1 植分が調査された。植生高は 5m で、標徴種・区分種のほかヤブデマリ、ウツギ、マメザクラ、バイカラウツギなどの夏緑低木、ホソエノアザミ、ヤマカモジグサ、ヨツバムグラ、ムカゴイクラクサなどの多年草を混じえる。出現種数は 26 種であった。シカによる喫食のため、丹沢ではつる植物の優占するマント群落は激減した。本群集は前報において東丹沢（丹沢山）から 1 植分の報告がある。

ヤブウツギ群落（表 11）

Weigela floribunda community

区分種：ヤブウツギ

西丹沢明神山の稜線付近で調査されたヤブウツギ優占植分が相当する。植生高は 3m で優占種ヤブウツギのほか、ウツギ、アブラチャン、マユミ、ミヤマイボタなどの夏緑低木、フジテンニンソウ、スキ、オオバギボウシ、ヒゴクサ、イタドリなどの多年草が混生する。出現種数は 25 種である。調査されたヤブウツギ群落は生育立地、相観上はマメグミニシキウツギ群落（後述）と近いが、種組成上は差がある。ヤブウツギ群落は静岡県富士宮市（宮脇・村上, 1987）、静岡県小笠郡（宮脇ほか, 1986）からの報告がある。

表 11. ノイバラクラスほか Rosetea multiflorae, etc.

1-3: Clematido apifoliae-Deutzietum crenatae	ボタンヅル-ウツギ群集	13: Aralio-Rubetum crataegifoli	タノノキ-クマイチゴ群集
4: <i>Chinanum caudatum</i> var. <i>tanzawamontanum</i> community	タンザワイケマ群落	14: Dioscoreo-Vitettum coignetiae	キクバドコロ-ヤマブドウ群集
5: Stephanandra tanakae-Rubetum coptophylli	カナウツギ-モミジイチゴ群集	15: <i>Weigela floribunda</i> community	ヤツウツギ群落
6-9: Hydrangeo involucratae-Kerriettum japonicae	タマアジサイ-ヤマブキ群集	16-21: <i>Elaeagnus montana</i> - <i>Weigela decora</i> community	マメグミニシキウツギ群落
10-12: Salicetum japonicae	シバヤナギ群集	16-19: typical lower unit 典型下位単位	
Serial number:	通し番号	20-21: lower unit with Rhododendron quinquefolium シロヤシオ下位単位	
Relevé running number:	調査票通し番号		
Original relevé number:	調査票番号		
Date (year):	調査年月日(年)		
(month):	(月)		
(day):	(日)		
Altitude(m):	標高(m)	425 690 980 1250 410 685 530 410 770 540 820 550 410 1420 1215 1135 1566 880 1400 1330 1545	
Aspect:	方位	N S W L NW SSE SW NW S SW W N NW E SW NW W S E SW SW	
Slope(°):	傾斜(°)	- 10 - 80 70 80 70 80 80 80 80 45 35 5 20 5 20 5 30 40	
Quadrat size(m ²):	調査面積(m ²)	10.5 6 12 35 12 10.5 15 40 12 8 48 18 12 25 60 100 100 70 25 100 60	
Height of shrub layer(m):	低木層の高さ(m)	- - - - - 1.5 2.3 5 2.5 - 5 3 5 6 5 4 5 5	
Cover of shrub layer(%):	低木層の植被率(%)	- - - - - 90 60 90 70 - 80 70 80 80 90 90 70 80	
Height of herb layer(m):	草本層の高さ(m)	1.8 1.8 1.6 2.5 1.7 1.1 3.5 2 0.4 0.5 0.8 1.1 2 0.3 1.1 1.5 0.5 0.3 0.2 0.4 0.4	
Cover of herb layer(%):	草本層の植被率(%)	90 90 80 70 70 90 90 30 20 20 30 80 20 80 80 90 30 20 80 60	
Number of species:	出現種数	29 13 17 17 8 20 25 18 20 22 26 24 26 30 25 16 28 37 25 38 33	
Chr. & diff. species of ass. & comm.:	群集・群落の標微種・区分種		
<i>Clematis apifolia</i>	ボタンヅル		
<i>Paeonia scandens</i> var. <i>mairei</i>	ヘンクガズラ	H 1-1 1-1 ++2	
<i>Microstegium japonicum</i>	サガシガ	H + +	
<i>Codonopsis lanceolata</i>	ツルニンジン	H 1-2 1-2	
<i>Chinanum caudatum</i> var. <i>tanzawamontanum</i>	タンザワイケマ	S ·	5
<i>Stephanandra tanakae</i>	カナウツギ	S ·	2
<i>Kerria japonica</i>	ヤマブキ	H · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	3
<i>Hydrangea scandens</i>	ガクウツギ	S · · · · · · · · · · · · · · · · ·	3
<i>Hydrangea involucrata</i>	タマアジサイ	S · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	8
<i>Salix japonica</i>	シバヤナギ	S · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	6
<i>Astilbe thunbergii</i>	アカシヨウマ	H · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	2
<i>Tricyrtis hirta</i>	ホトトギス	H · + · · · · · · · · · · · · · · · ·	3
<i>Aralia elata</i>	タラノキ	H · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	1
<i>Rhus javanica</i>	ヌルデ	H · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	1
<i>Rubus crataegifolius</i>	クマイチゴ	H · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	1
<i>Macleaya cordata</i>	タケニグサ	H · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	1
<i>Vitis coignetiae</i>	ヤマブドウ	S · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	1
<i>Actinidia kolomikta</i>	ミヤママタビ	S · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	1
<i>Hydrangea paniculata</i>	リュウソウ	S · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	1
<i>Weigela floribunda</i>	ヤツウツギ	S · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	1
<i>Weigela decora</i>	ニシキウツギ	S · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	10
<i>Veronica cana</i> var. <i>miqueliania</i>	クワガタソウ	H + · · · · · · · · · · · · · · · · ·	5
<i>Abelia spathulata</i>	ツツバネウツギ	S · · · · · · · · · · · · · · · · ·	4
<i>Fraxinus lanuginosa</i>	アオダモ	S · · · · · · · · · · · · · · · · ·	6
<i>Elaeagnus montana</i>	マメダシ	S · · · · · · · · · · · · · · · · ·	3
<i>Clethra barbinervis</i>	リョウブ	S · · · · · · · · · · · · · · · · ·	3
<i>Schizophragma hydrangeoides</i>	イワガラミ	S · · · · · · · · · · · · · · · · ·	3
<i>Ligularia dentata</i>	マルバダケブキ	H · · · · · · · · · · · · · · · · ·	3
<i>Polygonum nepalense</i>	タニソバ	H · · · · · · · · · · · · · · · · ·	3
<i>Actinidia arguta</i>	サルナシ	S · · · · · · · · · · · · · · · · ·	3
<i>Prunus incisa</i>	マメザクラ	S · · · · · · · · · · · · · · · · ·	5
Diff. species of lower unit:	下位単位区分種		
<i>Rhododendron quinquefolium</i>	シリヤシオ	S · · · · · · · · · · · · · · · · ·	2
<i>Rhododendron wadanum</i>	トウゴクツツバツツジ	S · · · · · · · · · · · · · · · · ·	2
<i>Pilea hamaoi</i>	ミズ	H · · · · · · · · · · · · · · · · ·	2
<i>Hypericum hakoneense</i>	クロテンコトギ	H · · · · · · · · · · · · · · · · ·	2
Chr. & diff. species of Rosetea multiflorae:	ノイバラクラスの標微種・区分種		
<i>Deutzia crenata</i>	ウツギ	S · · · · · · · · · · · · · · · · ·	12
<i>Rosa luciae</i>	アズマイバラ	H 4-4 2-2 4-4 · · · · · · · · · · · ·	11
<i>Rubus palmatus</i> var. <i>coptophyllus</i>	モミジイチゴ	H 1-1 · 1-1 · · · · · · · · · · · ·	11
<i>Boehmeria spicata</i>	コアカソ	H + 1-1 + · · · · · · · · · · · ·	11
<i>Deutzia gracilis</i>	ヒメウツギ	S · · · · · · · · · · · · · · · · ·	6
<i>Lonicera japonica</i>	スイカズラ	H · · · · · · · · · · · · · · · · ·	5
<i>Deutzia scabra</i>	マルバウツギ	H · · · · · · · · · · · · · · · · ·	5
<i>Dioscorea tokoro</i>	オニトコロ	S · · · · · · · · · · · · · · · · ·	4
<i>Smilax china</i>	サルトリイバラ	H 1-2 · · · · · · · · · · · · · · · ·	4
<i>Akebia trifolia</i>	ミツバアケビ	S · · · · · · · · · · · · · · · · ·	4
<i>Dioscorea japonica</i>	ヤマノイモ	H + 1-1 · · · · · · · · · · · · ·	3
<i>Stachyurus praecox</i>	ヨブク	S · · · · · · · · · · · · · · · · ·	3
<i>Philadelphus satsumi</i>	バイカウツギ	H · + · · · · · · · · · · · · · ·	3
<i>Wisteria floribunda</i>	フジ	H 1-1 · · · · · · · · · · · · · ·	2
<i>Amelanchier brevipedunculata</i>	ノブドウ	H 1-1 · · · · · · · · · · · · · ·	2
<i>Clematis apifolia</i> var. <i>bibernata</i>	コボタンヅル	H + · · + · · · · · · · · · · ·	2
<i>Broussonetia kazinoki</i>	コウゾ	H + · · · · · · · · · · · · · · ·	2

<i>Clematis stans</i>	クサボタン	H	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Morus bombycina</i>	ヤマグワ	S	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Rubus illecebrosus</i>	ハイイズゴ	H	.	.	(1-1)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Celastrus orbiculatus</i>	ツルウメモドキ	S	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
Companions:																									
<i>Brachypodium sylvaticum</i> var. <i>miserum</i>	ヤマカモジグサ	H	.	.	1-2	1-2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1-2	.	.	3-3	3-3	+	3-3	3-3	8
<i>Aster ageratoides</i> var. <i>harrae</i> f. <i>leucanthus</i>	シロヨメナ	H	1-1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1-2	.	.	2-2	.	.	+	1-2	7
<i>Miscanthus sinensis</i>	ススキ	S	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	6
<i>Stephanandra incisa</i>	コゴメウツギ	S	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	6
<i>Cirsium effusum</i>	ホソノアザミ	H	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1-2	.	.	1-2	.	.	1-2	.	.	6
<i>Sasa borealis</i>	スズタケ	H	.	.	4-4	3-3	.	.	.	.	.	.	.	.	(+)	.	.	1-2	.	.	1-2	.	.	6
<i>Ligustrum tschonoskii</i>	ミヤマイボタ	S	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1-1	+	.	.	.	.	.	6
<i>Athyrium niponicum</i>	イヌワラビ	H	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	5
<i>Gaulum trachyspermum</i>	ヨツバムグラ	H	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2	.	+	+	.	.	5
<i>Hydrocotyle yabei</i>	ヒメトドメ	H	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+	.	5
<i>Viola grypoceras</i>	タチツボスミレ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1-1	.	+	.	.	2-2	.	5
<i>Polygonum cuspidatum</i>	イタドリ	H	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1-1	.	.	.	.	.	4
<i>Parabenoinzio praecox</i>	アブラチャン	S	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2-3	1-2	.	.	.	.	4
<i>Euonymus sieboldianus</i>	マユミ	S	.	.	2-1	.	1-1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1-1	.	+	+	.	.	4
<i>Sasa hayatae</i>	ミヤマクマザサ	H	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
<i>Clinopodium micranthum</i>	イヌトウバナ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
<i>Calamagrostis hakoneensis</i>	ヒメガリヤス	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1-2	.	.	+	2	.	.	.	4
<i>Oplismenus undulatifolius</i> var. <i>japonicus</i>	コチヂミザサ	H	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1-2	.	.	.	.	.	.	3
<i>Arisaema</i> sp.	テンナンショウ属	H	.	.	++2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1-2	.	.	.	.	.	.	3
<i>Polygonum debile</i>	ミヤマタニシバ	H	.	.	++2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
<i>Hakonechloa macra</i>	ウラハグサ	H	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	2-3	.	.	.	.	.	.	.	.	3
<i>Dryopteris lacera</i>	クマワラビ	H	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	3
<i>Boenninghausenia japonica</i>	マツカゼソウ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	++2	.	.	1-2	.	.	.	.	.	3
<i>Carpinus japonica</i>	クマシデ	S	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
<i>Dryopteris saxifraga</i>	イワイタチシダ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	3
<i>Lespedeza buergeri</i>	キハギ	S	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	2-2	+	.	.	.	.	.	3
<i>Angelica hakanensis</i>	イワニンジン	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1-1	.	.	.	.	.	.	3
<i>Helwingia japonica</i>	ハナイカダ	S	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	3
<i>Carex morrowii</i>	カンシグ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2-3	.	+	(+)	.	.	.	.	.	3
<i>Polygonum yokosuianum</i>	ハナタデ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.	3
<i>Circae alpina</i>	ミヤマタニタデ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2	.	.	.	.	.	3
<i>Athyrium yokoscense</i>	ヘビノネゴザ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	3
<i>Geum japonicum</i>	ダイコンソウ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+	.	.	3
<i>Carex dolichostachya</i> var. <i>glaberrima</i>	ミヤマカシスゲ	H	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Carpinus laxiflora</i>	アカシデ	H	1-1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Carpinus tschonoskii</i>	イヌシデ	H	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1-1	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Equisetum arvense</i>	スギナ	H	++2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	2
<i>Carex sachalinensis</i> var. <i>alterniflora</i>	オオイトスゲ	H	.	.	2-2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2-2	+	.	.	.	.	.	2
<i>Viburnum erosum</i>	コバノガマズミ	H	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	2
<i>Duchesnea chrysanthia</i>	ベビイチゴ	H	.	.	1-2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	2
<i>Aster ageratoides</i> var. <i>ovatus</i>	ノコニギ	H	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1-1	.	.	.	.	.	.	2
<i>Microstegium vimineum</i> var. <i>polystachyum</i>	アシボシ	H	.	.	.	.	1-2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	++2	.	.	.	.	.	.	2
<i>Hydrangea macrophylla</i> var. <i>acuminata</i>	ヤマアジサイ	H	.	.	.	.	1-1	.	.	.	.	.	.	.	.	1-1	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Eupitelea polyandra</i>	フサザクラ	S	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Rubia akane</i>	アカネ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Lilium auratum</i>	ヤマユリ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Callicarpa japonica</i>	ムラサキシキブ	S	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Rhododendron kaempferi</i>	ヤマツツジ	S	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	(+)	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Chrysanthemum makinoi</i>	リュウノウギク	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	++2	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Campanula punctata</i>	ホタルブクロ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Cirsium nipponicum</i> var. <i>sawadai</i>	ハコネアザミ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Carex japonica</i>	ヒゴクサ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1-2	.	++2	.	.	.	.	2
<i>Enkianthus campanulatus</i>	サラサドクダ	S	2-2	+	2
<i>Viola elatina</i>	エイザンシミレ	H	++2	+	2
<i>Agrostis clavata</i> var. <i>nukabo</i>	ヌカボ	H	1-2	.	+	+	.	.	.	2
<i>Pericarpia carnea</i> var. <i>circaeoides</i>	タニギキョウ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1-2	.	+	2	.	.	.	2

Species appeared in single relevé appear一回の種: Serial no. 通し番号 1: *Boehmeria niponivea* カラム H+, *Viburnum dilatatum* ガマズミ H+, *Sinomenium acutum* オオツツラブジ H-(+), *Aralia cordata* ハツ H-; 3: *Artemisia princeps* ヨモギ H-; 4: *Oxalis corniculata* カバヘ H-1-2, *Pilea japonica* ヤマズミ H-1-2, *Corydalis incisa* ルサキケマツ H-+, *Polygonum filiforme* ミズヒキ H+, *Celastrus orbiculatus* パリグサ H-+, *Scutellaria brachycalyx* ハシダ H-+, *Rubus phoenicolasius* エビヅリイグサ H-+, *Cucubalus bacifer* var. *japonicus* ナンバン H- (+H-); 6: *Athyrium confitum* ホソクサ H-1; 7: *Osmunda japonica* セイタナツジ H-+, *Scutellaria brachycalyx* ハシダ H-+, *Rubus phoenicolasius* エビヅリイグサ H-+, *Cubeba bacifer* var. *japonicus* ナンバン H- (+H-); 8: *Rhododendron dilatatum* ミツバツツジ H-+, *Lindera obtusiloba* ダンゴバイ H-+, *Spuripropinella calycina* カラヌクワ H-+, *Acer palmatum* ハロモジ H-1-1, *Akebia quinata* ヒメイモ H-; 9: *Chrysosplenium fragilifolium* ツルネコノゾク H-+, *Polystichum tripteron* ジヨモジンジグ H-+, *Adiantum pedatum* グンヤシダ H-+, *Dennstaedtia wilfordii* オウレンジ H-+, *Elatostema umbellatum* var. *majus* ウラヌクワ H-2-2, *Adonis amurensis* ハクモク H-2-2, *Cryptotaenia japonica* ヒメイモ H-+, *Genitiana scabra* var. *variegata* リンドウソウ H-; 11: *Lepisorus onoei* ヒメイモ H-+, *Solidago virga-aurea* var. *asiatica* アキラソウ H-+, *Carex conica* ヒメイモ H-2-2, *Aralia cordata* ハツ H-; 12: *Trachelospermum asiaticum* var. *intermedium* テイカズラ S-2-3, *Acer crataegifolium* リカルディ H-+, *Chloranthus serratus* フリジズカ H-; 13: *Cirsium nipponicum* var. *incomptum* タイガサミ H-+, *Parasitis denticulata* タイガソウ H-+, *Dioscorea tetrapetala* ヒバコロ H-+, *Dumasia truncata* ハサウデ H-+, *Geranium thunbergii* ベンゾウコ H-; 14: *Laportea bulbifera* ムカゴイワツク H-+; 15: *Leucosceptrum japonicum* f. *barbinervum* ブンセンソウ H-3-3, *Adenophora triphylla* var. *japonica* リガネンジン H-+, *Angelica pubescens* シンゲ H-1-1, *Pedicularis resupinata* シオガキ H-+, *Saussurea niponica* var. *glabrescens* キンキコヅイ H-+, *Hosta montana* オハキボウヅ H-1-1, *Carex sp.* ハスカズラ H-+, *Quercus mongolica* var. *grosseserrata* シナラ S-+, *Rhamnus japonica* クウラヌキ S-+; 16: *Dioscorea septemloba* キハドコロ H-+, *Ilex crenata* イヌクイ H-+, *Carex fernaldiana* イヌクイ H-+, *Veratrum grandifolium* バイケイウ H-+; 18: *Berberis thunbergii* ハツ H-+, *Arisaema japonicum* マムシグサ H-+, *Commelinina communis* ツヨクサ H-+, *Disporum smilacinae* ナツコ H-+, *Clematis terniflora* センシンク H-+, *Pseudopanax heterophylla* シロバナノリモリカ H-+, *Zanthoxylum piperitum* サンショウ H-+, *S. t.*, *Carex duvaliana* ケツカ H-+, *Chionomeles japonica* クサカズカ H-+, *Fagus crenata* ナツコ S-+, *Lindera umbellata* ハカゼ H-2-2, *Coccinia orbiculata* タツナミラフジ S-+, *Staphylea bumalda* ミツバウカ H-+; 19: *Ixoris dentata* ニガナ H-+, *Stellaria diversifolia* サワハコ H-+, *Geranium tripartitum* コクワ H-+, *Pilea mongolica* ヤマズミ H-+, *Acer shirasawanum* オイタヤメイゲツ S-1-1; 20: *Tricyrtis macropoda* ヤマトリキス H-+, *Aquilegia buergeriana* ヤマオダマキ H-+, *Clematis japonica* ハシヅケ H-+, *Circaea eriocarpa* タニタニ H-+, *Carex sp.* スズキ H-+, *Gaulum pseudoasprellum* オオバヤエムグラ H-+, *Euonymus sieboldianus* var. *sanguineus* ユモトマユミ S-1-1, *Symplocos coreana* タンナツ H-+, *Pteris japonica* ハセキ S-2-2, 21: *Aconitum japonicum* var. *montanum* ヤマトリカト H-+, *Clinopodium gracile* var. *sachalinense* ハヤマカツバ H-+, *Arisaema limbatum*? ミガタナシ H-+, *Arisaema angustatum* ハバテナシ H-+, *Tricyrtis latifolia* タカラトキスカズラ H-+, *Saxifraga fortunei* var. *incisolobata* ダイモンジク H-+, *Filipendula multiflora* シモツケツカ H-+, *Galium kinkita* キヌタツカ H-+, *Thalictrum kense* var. *hypoleucum* アキラツカ H-+, *Tilia japonica* ナツコ S-2-2.

マメグミニシキウツギ群落（表 11）

Elaeagnus montana- Weigela decora community

区分種：ニシキウツギ，クワガタソウ，ツクバネウツギ，アオダモ，マメグミ，マメザクラなど

丹沢山地の稜線部や山頂周辺にはニシキウツギを優占種とした先駆性夏緑低木林が広くみられる。これらの植分はマメグミニシキウツギ群落にまとめられた。丹沢山山頂、新大日山頂、蛭ヶ岳鬼ヶ岩などで調査された 6 植分は植生高 4 ~ 6 m で、概ねニシキウツギが優占する。植分には上記区分種群に加え、ミヤマイボタ、モミジイチゴ、アズマイバラ、ヤマカモジグサ、スズダケ、ミヤマクマザサ、ヒメノガリヤス、ミヤマタニタデ、シロヨメナ、タチツボスミレなどが混生する。出現種数は 16 ~ 38 種、平均 30 種である。マメグミニシキウツギ群落は伐採や崩壊などの後の遷移の一阶段として成立し、比較的速く他の群落に移行するものと岩角地や急傾斜地などで長期間、持続群落として成立しているものが含まれる。後者はシロヤシオ下位単位としてまとめられ、シロヤシオ、トウゴクミツバツツジなどで区分される。生育地の傾斜は 30° 以上である。前者は特定の区分種を持たない典型下位単位に含められ、傾斜 20° 以下の緩傾斜地に成立している。

マメグミニシキウツギ群落と同様の低木林は前報ではマメグミニマメザクラ群落として記録されている。本報では優占種がニシキウツギであることを反映し、名称が変更された。本群落は富士山から報告されたフジサンニシキウツギ-マメザクラ群集 *Weigelo fujisanense-Prunetum incisae Miyawaki et Murakami 1982* と種組成上の類縁がある。

＜草原植生：ススキクラスほか＞

イワニガナーアブラシバ群集（表 12）

Ixerido-Caricetum satsumensis Murakami in Miyawaki ex ass. nov.

標徴種：アブラシバ

選定基準 lectotypus : MN-63 (村上, 1984: Tab. 105)

カヤツリグサ科の小型多年草である、アブラシバを優占種とする崩壊地群落。植生高はススキを混生する植分では 1.7m であるが、それ以外では 12cm となっている。ススキ、ヨモギ、ヤマホタルブクロ、ヒヨドリバナなどが混生し、出現種数は 7 ~ 12 種、平均 9 種である。イワニガナーアブラシバ群集は砂礫質の貧養な崩壊地に成立する低茎の群落で一般に植被率 50 ~ 70% の疎らな植分を形成する。調



図 15. トダシバ-ススキ群集に隣接して先駆的に生育するマメグミニシキウツギ群落（菩提峠）

査された植分はいずれも西丹沢であるが、前報でも西丹沢から 2 植分が報告された。

なお本群集の原記載である村上（1984）では 9 植生資料を持って記載されているが、基準（タイプ）の指定がない。ここに改めて指定し、Weber, Moravec & Theurillat (2000) に拠り新記載の形式とする。群集としての記載、資料などは村上（1984）による。

パライチゴ群落（表 12）

Rubus illecebrosus community

区分種：パライチゴ

崩壊地にみられる矮性の有刺夏緑低木群落。植生高はシカによる喫食のため 30cm 以下で、全植被率も 70% 以下に抑えられている。優占種パライチゴ以外にはヤマホタルブクロ、コチヂミザサ、イワニガナなど、主に多年草が混生する。出現種数は 6 ~ 12 種、平均 9 種である。パライチゴは通常、高さ 50cm ほどに生長する夏緑低木であるが、丹沢山地では上述の理由で矮性化した植分が普通にみられる。葉や茎に持つ多くの刺のため喫食が抑制され、枯死をかうじて免れているものと推察される。生育地はもっぱら林道、歩道辺で、上部の森林から栄養塩類の供給を受ける小規模な崩壊地に多い。調査された植分は海拔 690 ~ 1,660m に分布している。

パライチゴ群落は夏緑低木群落であるが、本群落には崩壊地生の多年生草原であるフキードオーダー *Petasiti japonica-Aralietum cordatae Ohba ex Murakami in Miyawaki 1985* の種群が多く含まれるため、草原植生の項に含められた。本群落は村上・中村（1997）には記載が無いが、これは 1997 年当時にはヤクシソウ-タケニグサ群集で占められていた崩壊地の多くが、シカによる偏向遷移により現在、本群落に置き換わったものと推察される。

フジアザミ-ヤマホタルブクロ群集（表 12）

Cirsio-Campanuletum hondoensis Miyawaki, Ohba et Murase 1964

標徴種：フジアザミ

大型の根生葉によって特徴づけられるフジアザミの優占群落。蛭ヶ岳弁当沢の頭、大山などで調査された 3 植分は植生高 30 ~ 80cm でイワニガナ、ススキ、フキ、ニガイチゴなどが混生する。出現種数は 7 ~ 14 種、平均 10 種であった。フジアザミ-ヤマホタルブクロ群集は丹沢山地で記



図 16. シカによる喫食、踏みつけに耐えて生育するパライチゴ群落（大山）

載され（宮脇ほか, 1964），丹沢の崩壊地では普通にみられた。しかし、群集を特徴づけ、優占するフジアザミはかなり抵抗性があるもののシカによる喫食の対象となっており、噛み跡が残る個体も多い。多くの植分は消滅したもの推定される。フジアザミーやマホタルブクロ群集はイワニガナーアブラシバ群集と異なり、開放景観域を形成するような大規模な崩壊地に多い。前報では2植分が報告されている。

カリヤスモドキ群落（表 12）

Misanthus oligostachyus community

区分種：カリヤスモドキ

丹沢山地の西端にあたる明神山（1,291m）周辺にはススキ草原に混じってカリヤスモドキの植分が成立している。植生高は1.1mとススキと比較しやや小型で、優占するカリヤスモドキのほかオトコヨモギ、イタドリ、ノコンギク、マツムシソウ、ホタルブクロなどが混生する。出現種数は14種であった。カリヤスモドキはススキに似た形態を持つ多年草で、明神山周辺ではススキ草原の稜線に近い部分にパッチ上に小面積の植分を形成している。丹沢のカリヤスモドキ植分は宮脇ほか（1964）がフジアカショウマーシモツケソウ群集に含めて2植分を報告している。

トダシバーススキ群集（表 12）

Arundinello-Misanthetum sinensis Horikawa et Sasaki 1959
em. Suz.-Tok., Arakane, Yamanaka et Syono 1970

標微種・区分種：ススキ、トダシバ、タチツボスミレ

二次草原として日本全国に普遍的にみられるススキ草原で、今回の調査では菩提峠、明神山、大又沢林道などで4植分が調査された。植生高は1.9～2.2mで優占するススキのほか、イタドリ、ヨモギ、ノコンギク、フキ、ミツバツチグリなどの多年生の広葉草本植物が多数混生するほか、ウツギ、ボタンヅル、ナワシロイチゴなどのつる植物や低木類が混じる。出現種数は19～33種、平均26種である。調査されたススキ草原には2型あり、定期的な刈り取りや火入れなどを行われ、人為的な管理の基に持続群落として成立している植分（調査票通し番号8, 132）と二次遷移途上の植分（調査票通し番号49, 119）である。前者が調査された東丹沢菩提峠と西丹沢明神山では広大なススキ草原が成立しており、菩提峠はシカの喫食に関わらず出現種30種に達する植分に発達している。



図 17. トダシバーススキ群集の辺縁部に成立したカリヤスモドキ群落（明神山）

フジアカショウマーシモツケソウ群集（表 12）

Astilbo-Filipenduletum multijugae Miyawaki, Ohba et Murase 1964

標微種・区分種：フジアカショウマ、ヤマオダマキ、ネズミガヤなど

稜線の岩角地に生育する風衝草原、蛭ヶ岳周辺で調査された3植分はフジイバラ、シモツケソウ、ヤハズハハコの優占植分であるが、共通して標微種・区分種のほかヤマカモジグサ、シモツケソウ、ビランジなどの多年草を主な構成種としている。出現種数は8～25種、平均17種である。生育地の海拔は1,365～1,655mである。調査された植分は崩壊地に成立したヤハズハハコ優占植分（ヤハズハハコ亜群集）と、握り拳大の礫上に生育したシモツケソウ、シモツケなどを含む植分（シモツケソウ亜群集）の2形に区分される。ヤハズハハコ亜群集のようなヤハズハハコ、ビランジを主たる構成種とする植分はこれまで丹沢からは報告されていない。

フジアカショウマーシモツケソウ群集は宮脇ほか（1964）によって丹沢山地から記載された。シモツケソウ、フジイバラのほかウラハグサ、カリヤスモドキ、ヒメノガリヤスなどの種の優占植分を含んで記載されている。

ヤマカモジグサーミヤマクマザサ群落（表 12）

Brachypodium sylvaticum var. *miserum-Sasa hayatae* community

区分種：ヤマカモジグサ、ミヤマクマザサ、ヨツバムグラ、ホソエノアザミなど

丹沢山地の稜線部では、火山灰の堆積した立地にはササ類が優占した風衝草原が局地的に発達している。このササ草原は現在、シカの喫食により種組成が変化し、シカの非嗜好性植物であるヤマカモジグサ、ホソエノアザミなどが高い常在度で出現する。このようなササ類を中心とした草原はヤマカモジグサーミヤマクマザサ群落としてまとめられた。植生高は10～80cm、全植被率は60～100%で植分の優占種はミヤマクマザサ、スズダケ、ヤマカモジグサである。植分には優占種・区分種のほか、バライチゴ、マメザクラ、シロヨメナ、アズマイバラなどが低頻度で出現する。出現種数は5～20種、平均13種である。

区分種であるヤマカモジグサ、ホソエノアザミは広葉草本群落であるホソエノアザミーマルバダケブキ群落の区分種でもあり、丹沢のブナクラス域のシカの喫食地に普遍的に



図 18. 菩提峠のトダシバーススキ群集

表 12. 草原植物群落 *Misanthetea sinensis*

Species appeared in single relevé 出現一回の種 serial no. 通し番号 1: *Patrinia villosa* オトエシ H-1・1, *Swärtia pseudochinensis* ムタキゼンブリ H-1・1, *Alnus firma* ヤマブシ H-7; 2: *Paratixier denticulata* ヤケツツジ H-3, *Oxalis corniculata* カバハ・ヒ・ヘ, *Astilbe thunbergii* ハクサンカズラ H-4; 4: *Paeonia scandens* var. *mairei* ベクサガツ H-7, *Arabis serrata* var. *sikokiana* シコクザサ H-9, *Impatiens noli-tangere* キツネノフ H-5; 5: *Taraxacum officinale* セイヨウカボス H-7, *Digitaria violascens* カズパン H-6; 6: *Viola keiskei* f. *okuboi* ハケバヘルツツジ H-7; 7: *Calamagrostis arundinacea* var. *brachycarpa* ハリツチヤ H-7, *Tsuga sieboldii* H-8; 9: *Lonicera japonica* スカグラフ H-1・1; 8: *Ilex stolonifera* シロイチ H-9; 9: *Digitaria adscendens* ベンバン H-2, *Rhus javanica* メヌデ H-8, *Clerodendron trichotomum* クサキ H-8, *Pterostyrax hispida* オババガツナ H-7, *Setaria viridis* エコロガツ H-7, *Perilla frutescens* var. *crispa* f. *viridis* オアシオ H-2+; 10: *Leontopodium japonicum* ウスカキウツ H-1, *Scabiosa japonica* マツムツカ H-1・1; 12: *Festuca arundinacea* オニシソクゲサ H-9, *Euphorbia supina* エンソウ H-7, *Clitellaria apifolia* var. *biterpnata* コボタツル H-4, *Eragrostis curvula* シナダレヌメガタ H-4, *Viola mandshurica* ミシシ H-7, *Erigeron canadensis* ヒメカモヨモギ H-3; 13: *Ranunculus japonicus* ウツラガタ H-9, *Viola evanescens* エヴァンセス H-7, *Chamaenopsis japonica* クサキガツ H-7, *Lysimachia japonica* f. *subsessilis* コスミス H-7, *Pseudoxiphophora heterophylla* シナ・イタミヨギ H-1・2, *Circaea erubescens* タマダケ H-7, *Teucrium viscidum* var. *miquelianum* ニワカラガツ H-7, *Euphorbia sieboldiana* ナガハツ H-7, *Hedysarum lindleyana* var. *hirsuta* バカガツ H-7, *Vicia unijuga* フタバヘギ H-1・2, *Tricyrtis macropoda* ヤマトギキス H-7; 14: *Solidago virga-aurea* var. *asiatica* アキタキソウ H-2・2, *Salvia japonica* アキタムラサキ H-7, *Hosta montana* オオシキギボウ H-7, *Patrinia scabiosaeifolia* オナエシ H-7, *Saussurea nipponica* var. *glabrescens* キトセガタ H-1・2, *Clinopodium chinense* var. *purpuratum* ルビナバナ H-7, *Eupatorium chinense* var. *angustatum* サカエボドリ H-7, *Pedicularis resupinata* オガマギ H-7, *Angelica pubescens* シウガ H-1・1, *Adenophora triphylla* var. *japonica* リガクネンジン H-7, *Achillea alpina* ハコリキ H-7, *Cirsium nipponicum* var. *sawadae* ヘハツミ H-7, *Leucosceptrum japonicum* f. *barbinervis* ブランジン H-2・2, *Sanguisorba officinalis* リモコ H-15, *Oenothera biennis* ラテラツオイ H-7, *Cocculus orbiculatus* オオツラブ H-7, *Geranium thunbergii* ゲンセンガタ H-2・2, *Albizia julibrissin* ネムリ H-7; 16: *Gaultheria kinuta* キヌカラ H-2・3, *Carex sp.* 群属の種 H-7, *Arisaema sp.* テンナンゾ属の種 H-1, *Anthus hirsutus* var. *sibiricus* ヤマハシ H-7, *Euonymus sieboldianus* var. *sanguineus* ユモトサ H-7, *Clethra barbinervis* リバツ H-7; 17: *Thladiotum kemenese* var. *polycoleum* ユツラツツジ H-7, *Angelica hakanensis* リンジンジ H-7, *Hachnechoila macrocarpa* ヴィラガツ H-2, *Primula reinii* オガタガツ H-7, *Carex siderosticta* タガネリタ H-7, *Cleistogenes haackei* チウセンガツリス H-2, *Halenia corniculata* ハイイケ H-7, *Athyrium yokoscense* ベヒバゴサ H-7, *Veratrum maackii* ホシノシロガツ H-1; 18: *Prenanthes acerifolia* フタオツリ H-7, 19: *Aster viscidulus* ハコギ H-3・3, *Acer shirasawanum* オイハイヤシゲ H-1, *Plantago asiatica* オハナカツラ H-2, *Veratrum gracile* var. *sachalinense* ヤマガタバナ H-1・1; 20: *Veratrum grandiflorum* バイケイツ H-1・1, *Aconitum japonicum* var. *montanum* ヤマトガタ H-7, 21: *Festuca arundinacea*? オカシ・リカツ? H-4・4, *Polygonum longistylum* イタタガ H-7, *Gallium pseudossecundum* オオバノエクリュ H-7, *Genista tripartita* コプロ H-7, *Duchesnea clypeata* ベヒイチゴ H-2, 22: *Festuca arundinacea*? カニツリガツ? H-7, *Percarapa carnosus* var. *circarioidea* タヌキ H-1・2; 23: *Schizophragma hydrangeoides* リカツ H-7, *Phelodendron amurense* キハダ H-7, *Euonymus sieboldianus* マヌカ H-7, *Pteris japonica* ベニセ S-7,

みられ、それを特徴づけている。稜線部にみられるササ草原は宮脇ほか（1964）ではフジアカシヨウマやシモツケソウなどの風衝草原生の種を伴うことによりフジアカシヨウマーシモツケソウ群集に含められている。宮脇ほか（1964）の資料中のササ優占植分のみの出現種数は平均36種に達し、種組成の豊かなササ草原であった。村上・中村（1997）で報告したササ草原（ヤマヌカボースズダケ群落）のそれは20種にすぎない。本群落ではさらに13種に減少している。調査地点が同一でないので量的、厳密な比較は困難であるが、ササ草原の種組成はシカの喫食により大きく貧化しているものと推定される。

＜林縁・路傍生広葉草本群落：ヨモギクラスほか＞ ヒメジソーアオジソ群落（表 13）

Mosla dianthera-*Perilla frutescens* var. *crispa* f. *viridis* community

区分種：アオジソ，シソ，ヌカボ，コチヂミザサ，ヒメジソ

丹沢山地山麓部ではシカの増加に伴い 1 年生のシソ属植物 *Perilla* が繁茂した。その多くの個体はアオジソ、シソ、エゴマの交雑あるいは中間的な形態を示す（神奈川県植物誌調査会編, 2001）。ここではアオジソあるいはシソに近い個体からなる群落をヒメシソーアオジソ群落としてまとめた。植生高は 18 ~ 110cm, 全植被率は 50 ~ 100% で、アオジソ、シソ、テンニンソウが優占する。植分には優占種と区分種のほかヒメチドメ、コナスビ、ウツギ、オオバコなどの多年生の植物のほか、アシボソ、ヒメクグ、メヒシバ、ヌコウジュなどの 1 年草も多数混生する。出現種数は 6 ~ 17 種、平均 11 種である。生育地は林道あるいは登山道辺の林縁や路傍で、人の踏み込みの少ない立地である。

ヒメジソ、イヌコウジュ、アシボソなどからなる群落は半陰の林縁で、大雨時には土壤の流動がある、弱崩壊性の礫質土に広くみられる。前報では同様の植生はイヌコウジューナギナタコウジュ群落として報告されている（村上・中村、1997）。前述のようにヒメジソーアオジソ群落の出現種数は平均 11 種であるが、イヌコウジューナギナタコウジュ群落

の出現種数は平均 18 種であり、同位の群落として構成種の貧化が推定される。

エゴマ群落（表 13）

Perilla frutescens var. *japonica* community

区分種：エゴマ

シソ科シソ属植物 *Perilla* のエゴマの優占植分がまとめられる。植生高は 0.5 ~ 1m, 全植被率は 50 ~ 90%で優占種エゴマのほかササガヤ, カタバミ, オニタビラコ, イワニガナ, ウマノアシガタなどが混生する。出現種数は 10 ~ 14 種, 平均 12 種である。エゴマ群落の生育地はヒメジソーアオジソ群落と同様の礫質土であるが, 西丹沢に偏在しており, 構成種中のシカの非嗜好性植物の比率は少ない。エゴマの群落は石川県加賀市からの報告がある(村上, 2002)。

ササガヤーマツカゼソウ群落 (表 13)

Microstegium japonicum- *Boenninghausenia japonica* community

区分種：マツカゼソウ，タチツボスミレ，ササガヤ

シカの非嗜好性の多年草としてはマルバダケブキ、バイケイソウなどが丹沢の稜線付近で顕著であるが、山腹や山麓部でもっとも広くみられるのがミカン科のマツカゼソウである。ササガヤーマツカゼソウ群落は植生高 60 ~ 100cm のマツカゼソウ優占植分であり、区分種群のほか、ヒメチドメ、アシボソ、カタバミ、ウツギ、ムカゴイラクサ、パライチゴ、イヌトウバナ、テンニンソウなどが混生する。出現種数は 12 ~ 22 種、平均 17 種である。

ササガヤーマツカゼソウ群落には1年生のシカ非嗜好性の植物群落であるヒメジソーアオジソ群落などと共にアシボソ、ヒメチドメなどが出現する一方、他の多年生広葉草本群落と共にアライチゴ、ムカゴイラクサ、イヌトウバナなどが混生する(表13)。これは本来、セキヤノアキヨウジ群落やメヤブマオークサコアカソ群落などのやや大形の多年生広葉草本群落(村上・中村 1997)が成立している。



図 19. シカの非嗜好性植物からなる1年草群落ヒメジーオジソ群落（札掛）



図 20. シカによる喫食下に発達するササガヤーマツカゼソウ群落（堂平）

た半陰の林縁部に、シカの喫食が加わり、1年生のヒメジーソーオジソ群落に向って退行が進みつつある状況と推定される。調査票通し番号 191 の植分はセキヤノアキチヨウジを含み、その移行的な植分であろう。現状のままシカによる踏み荒らしなどで土壤が不安定化すると1年草の群落に移行するものと考えられる。マツカゼソウは前報(村上・中村, 1997)に報告がなく、またシカの喫食地以外では、優占植分を形成することは稀で、他地域の報告例をみない。

ツルカノコソウーノブキ群集（表 13）

Valeriano-Adenocauletum himalaici Murakami in Miyawaki ex ass. nov.

標徴種：ノブキ

選定基準 lectotypus : CR-60 (村上, 1983: Tab. 122)

弱い踏圧の加わる半陰の路傍に生育するノブキの優占群落。三国山山頂で調査された植分は植生高 50cm でダイコンソウ、ハナタデ、ヘビイチゴ、ウマノミツバ、ヘビノネゴザなど、主に多年草が混生する。出現種数は 13 種である。優占種ノブキはオオバコなどと同様、根生葉を地表に接して広げる生育形を持ち、一定の踏圧に耐える。ツルカノコソウーノブキ群集は丹沢山地でこれまで報告されていない。調査された三国山はシカの喫食圧は弱い。

なお本群集の原記載である村上 (1983) では基準 typus の指定がない。村上 (2002) はその指定を行ったが「選定基準」のラテン語表記 (lectotypus) を欠く。Weber, Moravec & Theurillat (2000: Article 5) に準拠し、改めて記載しておく。群集としての記載内容、資料などは村上 (1983) による。

ナガバヤブマオ群落（表 13）

Boehmeria sieboldiana community

区分種：ナガバヤブマオ

西丹沢の水の木林道で調査されたナガバヤブマオ優占植分。植生高は 1.2m でハナタデ、ミズヒキ、ササガヤ、ヒカゲイノコズチ、ヤブマメなどが混生する。出現種数は 15 種である。生育地は林道辺のやや向陽の林縁である。ナガバヤブマオは丹沢山麓部での分布が知られているが(神奈川県植物誌調査会編, 2001), これまで群落の報告例はない。シカの非嗜好性植物とみなされる。

イヌヤマハッカ群落（表 13）

Plectranthus umbrosus community

区分種：イヌヤマハッカ、ミヤマムグラ

シソ科の多年草であるイヌヤマハッカの優占群落。植生高は 1.2m で、テンニンソウ、ウワバミソウ、ミヤマムグラ、ツルシロカネソウなどが混生する。出現種数は 12 種である。調査地は三国山山頂付近のブナ林の林縁である。イヌヤマハッカはフォッサ・マグナ要素(高橋, 1971)として知られる種である。これまでその群落の報告はされていない。

ホソエノアザミーマルバダケブキ群落（表 13）

Cirsium effusum-Ligularia dentata community

区分種: ホソエノアザミ、ヤマカモジグサ、オオバイケイソウ、マルバダケブキなど

丹沢山地の稜線部はオオモミジガサーブナ群集にまとめられる、広葉草本によって特徴づけられるブナ林の生育域である。オオモミジガサーブナ群集の一部はブナなどの優占種の枯死により森林植生から後退し、ミヤマクマザサやマルバダケブキなどの広葉草本群落に置き換わっている。ホソエノアザミーマルバダケブキ群落はこのような森林後退地にみられる広葉草本群落である。植生高は 0.4 ~ 0.6m でホソエノアザミ、ヤマカモジグサ、オオバイケイソウが優占するほか、バライチゴ、ヨツバムグラ、ヤマトリカブト、オオバコなどが混生する。出現種数は 19 ~ 31 種、平均 25 種である。生育地はいずれも稜線部でオオモミジガサーブナ群集が潜在自然植生と推定される立地である。

シカの食害による植生の退行はやや乾性なスキクラスの生育域ではヤマカモジグサ-ミヤマクマザサ群落が成立し、やや湿性のオニシモツケ-オオヨモギクラス Filipendulo-Artemisietea montanae Ohba 1973 の立地では本群落が成立する。いずれの群落も非嗜好性植物であるヤマカモジグサ、ホソエノアザミなどは共通して出現している。そのほか、ホソエノアザミーマルバダケブキ群落にはシカや人の踏み込みを反映してオオバコ、イヌタデなどの路上植物が混入している。本群落と同位の植生は前報(村上・中村, 1997)ではホソエノアザミ-テンニンソウ群落として報告されている。テンニンソウはフジアザミなどと同様、シカの喫食に対しやや抵抗のある多年草であるが、今回の調査時には喫食を受けている株や群落が広く観察された。

表 13. 林縁・路傍広葉植物群落 Artemisietae principis, etc.

1-5: <i>Mosla dianthera</i> - <i>Perilla frutescens</i> var. <i>crispa</i> f. <i>viridis</i> community	ヒメジンニアオジソ群落
7-8: <i>Perilla frutescens</i> var. <i>japonica</i> community	エゴマ群落
9-13: <i>Microstegium japonicum</i> - <i>Boenninghausenia japonica</i> community	ササガヤ-マツカゼソウ群落
14: <i>Valeriano-Adenocauleteum himalaicai</i>	ツルカニコソウ-ノブキ群集
15: <i>Boehmeria sieboldiana</i> community	ナガバヤブソオ群落
16: <i>Plectranthus umbrosus</i> community	イヌヤマツッカ群落
17-19: <i>Cirsium effusum</i> - <i>Ligularia dentata</i> community	ホソニアザミ-マルバダケブキ群落
Running number:	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19
Relevé running number:	22 23 47 116 177 32 152 4 24 18 187 106 191 135 193 145 64 71 167
Original relevé number:	ET ET ET TM MA ET TM TZ ET ET MA TM MA TM MA TM SA HN TA
Date (year):	18 '19 '38 '18 '4 '28 '54 '4 '20 '14 '14 '8 '18 '37 '20 '47 '12 '3 '9
(month):	'04 '04 '04 '05 '05 '04 '05 '04 '04 '05 '05 '05 '05 '05 '05 '05 '05 '05 '05
(day):	9 9 10 8 10 9 9 8 9 9 10 8 10 9 10 9 6 9 5
Altitude(m):	15 15 11 18 19 16 16 10 15 15 20 16 21 13 21 14 28 27 28
Aspect(,forest-edge aspect):	標高(m) 560 560 720 530 840 720 610 410 560 1045 645 590 720 1320 455 1005 1400 1665 1600
Slope(°):	方位(林縁方位) W NE SW - SE - W - NE SE NW W S - SW NE NE SW -
Quadrat size(m ²):	傾斜(°) 10 5 35 L 10 L 5 L 20 10 - 15 20 L L 10 5 25 L
Height of vegetation(m):	調査面積(m ²) 2 6 1.5 4 3 1 2.5 3 3.2 9 3 .5 4 1.8 5 4 16 9 8
Cover of vegetation(%):	植生高(m) 1.1 0.9 0.55 0.18 0.4 0.5 1 0.5 0.9 0.5 0.8 10 0.7 0.5 1.2 1.2 0.5 0.4 0.6
Number of species:	全種被率(%) 100 80 60 70 80 50 90 80 60 70 100 90 80 100 80 80 90 90
出現種数	出現種数 9 6 11 13 17 12 14 10 12 13 19 19 22 13 15 12 24 31 19
Diff. species of comm.:	群落区分種
<i>Perilla frutescens</i> var. <i>crispa</i> f. <i>viridis</i>	アオジソ
<i>Perilla frutescens</i> var. <i>acuta</i>	シソ
<i>Agrostis clavata</i> var. <i>nukabao</i>	スカボ
<i>Oplismenus undulatifolius</i> var. <i>japonicus</i>	コチヂミササ
<i>Mosla dianthera</i>	ヒメジソ
<i>Perilla frutescens</i> var. <i>japonica</i>	エゴマ
<i>Boenninghausenia japonica</i>	マツカゼソウ
<i>Viola grypoceras</i>	タツツボスミレ
<i>Microstegium japonicum</i>	ササガヤ
Chr. & diff. species of ass.:	群集構成種-区分種
<i>Adenocalym himalaicum</i>	ノブキ
群落区分種	群集構成種-区分種
<i>Boehmeria sieboldiana</i>	ナガバヤブソオ
<i>Plectranthus umbrosus</i>	イヌヤマツッカ
<i>Galium paradoxum</i>	ミヤマグラ
<i>Cirsium effusum</i>	ホエフアザミ
<i>Brachypodium sylvaticum</i> var. <i>miserum</i>	ヤマカモジグサ
<i>Aquilegia buergeriana</i>	ヤマオダマキ
<i>Polygonum longistylum</i>	イヌタデ
<i>Ligularia dentata</i>	マルバダケブキ
<i>Veratrum grandiflorum</i> var. <i>maximum</i>	オオバイケイイウ
Diff. species of running no. 1-7:	通し番号1-7の区分種
<i>Microstegium viminaceum</i> var. <i>polystachyum</i>	アンボソ
<i>Hydrocotyle yabe</i>	ヒメヂメ
<i>Oxalis corniculata</i>	カタバミ
<i>Deutzia crenata</i>	ウツギ
<i>Lysimachia japonica</i> f. <i>subsessilis</i>	コナズビ
<i>Youngia japonica</i>	オニタビラコ
<i>Mosla punctulata</i>	イヌコヅユ
Diff. species of running no. 1-7:	通し番号1-7の区分種
<i>Rubus illicebrous</i>	ハイチゴ
<i>Laportea bulbifera</i>	ムカゴイクリサ
<i>Galium trachyspermum</i>	ヨツバムグラ
<i>Polygonum filiforme</i>	ミズヒキ
<i>Geum japonicum</i>	ダイコンソウ
<i>Clinopodium micranthum</i>	イヌウバナチ
<i>Aconitum japonicum</i> var. <i>montanum</i>	ヤマトリカブト
Other species	その他の種
<i>Leucocephorum japonicum</i> f. <i>barbinervae</i>	(+) +2. 5-5 (+) ± 2.2 2.2 1-2 +2 +2 +3-3
<i>Plantago asiatica</i>	オオバコ + +2 +2 +2 +1-2 +1-2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2
<i>Athyrium niponicum</i>	イヌワラビ + +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2
<i>Duchesnea chrysanthia</i>	ヒベイチゴ 2-2 + +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2
<i>Polygonum yokosianum</i>	ハナタデ + +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2
<i>Ixeris stolonifera</i>	イワニガナ + +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2
<i>Pilea japonica</i>	ヤマミズ + +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2
<i>Duchesnea indica</i> var. <i>major</i>	ヤブヘビイチゴ + +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2
<i>Ranunculus quelpaertensis</i> var. <i>glaber</i>	キツツキボタン + +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2
<i>Juncus tenuis</i>	クサイ + +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2
<i>Amphicarpha trisperma</i>	ヤブマメ + +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2
<i>Ligustrum tschonoskii</i>	ミヤマボタ + +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2
<i>Geranium thunbergii</i>	ゲンノジョウコ + +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2
<i>Erigeron sumatrensis</i>	オオアレチノギク + +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2
<i>Rubus microphyllus</i>	ニガイチゴ + +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2
<i>Rubus palmarius</i> var. <i>coptophyllus</i>	モジミチゴ + +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2
<i>Ixeris dentata</i>	ニガナ + +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2
<i>Stephanandra incisa</i>	コゴメツギ + +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2
<i>Rosa luciae</i>	アズマイバラ + +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2
<i>Atrhaxion hispidus</i>	コブナグサ + +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2
<i>Rubia akane</i>	アカネ + +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2
<i>Oplismenus undulatifolius</i>	ケチヂミササ + +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2
<i>Digitaria adscendens</i>	メビンバ + +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2
<i>Kyllinga gracillima</i>	ヒメグ + +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2
<i>Erigeron canadensis</i>	ヒムカシヨモギ + +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2
<i>Erechtites hieracifolia</i>	ダンドボロギク + +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2
<i>Veronica cana</i> var. <i>miquelianana</i>	クワガタリ + +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2
<i>Clematis apifolia</i>	ボタンブル + +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2
<i>Erigeron annuus</i>	ヒメヨリオン + +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2
<i>Pilea mongolica</i>	オオバズ + +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2
<i>Athyrium yokoscense</i>	ヘビノネゴザ + +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2
<i>Sanicula chinensis</i>	ウマツツバ + +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2
<i>Isopyrum stoloniferum</i>	ツルシロカネツバ + +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2
<i>Poa pratensis</i>	ナガハガサ + +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2 +2

Species appeared in single relevé 出現一回の種 serial no. 通し番号 1: *Dioscorea tokoro* ドコロ +; 3: *Trifolium repens* シロツメクサ +; 4: *Kummerovia striata* ヤハズソウ 1-1, *Silene firma* ブン +; 5: *Setaria viridis* エコロクサ +; *Euphorbia supina* コニシキウサギ +; *Tricyrtis macropoda* ヤマトリギク +; *Cratylia glauca* フルカソウ +; *Torreya nucifera* カナ +; 6: *Carpinus japonica* カシ +; 7: *Lespidea cuneata* ハナノカズラ +; *Graphidium affine* ハコガサ +; *Eragrostis curvula* ジャガリスズカズラ 2-1, *Fatoua villosa* グククサ +; *Bidens frondosa* アリカシソウ +; 8: *Ranunculus japonicus* ヤマアブラナ +; 9: *Omphalodes japonica* ヤマリリウ +; *Cirsium nipponicum* var. *sawadae* ハコネアザミ 1-1, *Parabenzooin praecox* アブナチャヤ +; 11: *Carex leucoclora* オオクサ +; 12: *Miscanthus sinensis* ススキ +; *Ascarum blumei* ロヨアザイ +; *Athyrium contiu* ホシハシタケ +; *Polystichum taganurense* イデモキキ +; *Carpinus laxiflora* カガテ +; 13: *Plectranthus effusus* セキヤアチャクサ 3-3, *Chrysanthemum makinoi* リツガソギ 2-2, *Dioscorea japonica* ヤモイ +; *Paeonia scandens* var. *mairei* ヘケガカラ +; *Desmodium oxyphyllum* ミズトナカ +; 14: *Polygonum debile* ヤマガニバ +; *Cryptotaenia japonica* ミバ +; *Cirsium nipponicum* var. *incomptum* タイザミ +; 15: *Leonturus japonicus* メハシキ +; *Corydalis incisa* ハナキイソ +; *Achyranthes japonica* ハゲイロコチ +; *Justicia procumbens* var. *leucantha* キネギイソ +; *Akebia quinata* アビビ +; 16: *Polygonum cuspidatum* テリ +; 17: *Impatiens textori* リツネキソ +; 2-2, *Boehmeria gracilis* クサコガサ +; *Elatostema umbellatum* var. *majus* リツネキソ 2-3, *Cirsium microscapum* ?アマヤアザミ? 2-2, *Astilbe thunbergii* ハコネアザミ +; 18: *Ceratium holosteoides* var. *angustifolium* ヤマガサ +; *Agrostis clavata* ヤマスカ +; *Stellaria alsine* var. *undulata* バフクソウ +; *Chinnamomum caudatum* var. *tanzawamontanum* タサキアマ +; *Polygonum nepalense* タニノハ +; *Pericarpium carnosum* var. *circinaeoides* タキノハ +; *Poa annua* スズメガカラ +; *Geranium tripartitum* コウロ +; *Ixeris debilis* オオシナリ +; 19: *Campanula punctata* var. *hondoensis* ヤマカタツマ +; *Weigela officinalis* ジヨウクサ +; *Taraxacum officinale* セイヨウハバカラ +; *Clinopodium gracile* var. *sachalinense* ヤマウタナ +; *Arisaema limbatum* ミクシタナ +; *Scrophularia nodosa* ハコネアザミ +; *Orthorhynchium coreanum* var. *hongkongense* リツガソギ +; *Platanthera minor* オオバトソホウ +; *Trillium smallii* エンレイソウ +; *Pleurozopsis ruthenica* ブジマンネンクサ +; *Climacium japonicum* コヤマナンキンゲン +; 2-2.

＜路上草本植生：セイヨウオオバコクラスほか＞

アキメヒシバーオオバコ群落（表 14）

Digitaria violascens-Plantago asiatica community

区分種：アキメヒシバ

路上の踏みつけ地に見られるオオバコ、アキメヒシバの優占植分。植生高は踏みつけによって低く抑えられており 5 ~ 10cm, 全植被率は 40% に留まる。構成種は優占種のほかハライチゴ、ヌカボ、ヨモギなどで、出現種数は 4 ~ 6 種、平均 5 種である。アキメヒシバはイネ科の 1 年草として、同様のオヒシバとの組合せの群集が丹沢からも記録されている（オヒシバーアキメヒシバ群集；村上・中村, 1997）。今回の調査資料では標徴種であるオヒシバの出現が認められないため群落として記録された。

カゼクサーオオバコ群集（表 14）

Eragrostio ferrugineae-Plantaginetum asiaticae Tx. 1977

標徴種・区分種：カゼクサ、コブナグサ、セイヨウタンボポ、チカラシバなど

カゼクサ、時にチカラシバを優占種とする路上生のイネ科多年生草本群落。植生高は 30 ~ 60cm, 全植被率は 40 ~ 90% で、標徴種・区分種のほかオオバコ、ヌカボ、アキメヒシバ、クサイなどが混生する。出現種数は 10 ~ 16 種、平均 12 種である。調査地は未舗装の駐車場、林道脇、休憩所などで、高頻度で踏みつけのある立地である。

表 14. 路上植物群落 *Plantaginetea majoris*, etc.

1, 2: <i>Digitaria violascens-Plantago asiatica</i> community		アキメヒシバーオオバコ群落									
3-6: <i>Eragrostio ferrugineae-Plantaginetum asiaticae</i>		カゼクサーオオバコ群集									
7-10: <i>Juncus tenuis-Plantago asiatica</i> community		クサイーオオバコ群落									
Running number:	通し番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Relevé running number:	Aufn通し番号	130	72	10	9	120	178	55	166	163	164
Original relevé number:	調査票記号	TM	HN	ET	ET	TM	MA	S	TA	TA	TA
	調査票番号	32	4	6	5	22	5	3	8	5	6
Date (year):	調査年月日(年)	'05	'05	'04	'04	'05	'05	'05	'05	'05	'05
(month):	(月)	9	9	9	9	8	10	6	5	5	5
(day):	(日)	13	27	15	14	18	19	28	28	28	28
Altitude(m):	標高(m)	1291	1672	780	760	870	980	1566	1601	1601	1601
Aspect:	方位	-	-	-	-	-	E	NE	-	-	-
Slope(°):	傾斜(°)	L	-	L	L	L	5	5	L	L	L
Quadrat size(m²):	調査面積(m²)	2	1	9	2	1.6	1.5	0.6	1	1	0.25
Height of vegetation(cm):	植生高(cm)	10	5	60	30	60	40	10	5	5	5
Cover of vegetation(%):	全植被率(%)	40	40	90	70	40	80	80	70	40	90
Number of species:	出現種数	4	6	16	10	12	10	4	3	6	9
Diff. species of community	群落区分種										
<i>Digitaria violascens</i>	アキメヒシバ	3·4	1·2	.	+	1·2	.	.	.	.	4
Chr. & diff. species of ass.:	群集標徴種・区分種										
<i>Eragrostis ferruginea</i>	カゼクサ	.	.	1·2	4·4	3·3	4·4	.	.	.	4
<i>Arthraxon hispidus</i>	コブナグサ	.	.	+	+·2	+	.	.	.	.	3
<i>Taraxacum officinale</i>	セイヨウタンボポ	.	.	+	+·2	·	+	.	.	.	3
<i>Pennisetum alopecuroides</i>	チカラシバ	.	.	5·5	·	1·2	.	.	.	.	2
<i>Lysimachia japonica</i> f. <i>subsessilis</i>	コナズビ	.	.	+	·	+	.	.	.	.	2
<i>Agrimonia japonica</i>	キンミズヒキ	.	.	+	+	·	·	.	.	.	2
<i>Cryptotaenia japonica</i>	ミツバ	.	.	+	·	·	+	.	.	.	2
Diff. species of community	群落区分種										
<i>Juncus tenuis</i>	クサイ	.	.	.	.	1·1	+	4·4	3·4	2·3	5
<i>Poa annua</i>	スズメノカタビラ	.	.	.	.	.	.	+·2	+·2	2·3	1·2
<i>Carex leucochloa</i>	オスグ	.	.	.	.	.	.	.	.	+·2	5·5
Chr. & diff. species of higher units:	上級単位の標徴種・区分種										
<i>Plantago asiatica</i>	オオバコ	1·1	3·3	+	2·2	1·1	2·2	3·3	4·4	3·4	2·3
<i>Agrostis clavata</i> var. <i>nukabao</i>	ヌカボ	·	+	·	1·2	1·1	·	·	·	·	3
<i>Muhlenbergia japonica</i>	ネズミガヤ	·	+	·	·	·	+	·	·	·	2
<i>Carex incisa</i>	カワラスゲ	·	·	1·2	·	·	·	+	·	·	2
Companions	随伴種										
<i>Brachypodium sylvaticum</i> var. <i>miserum</i>	ヤマカモジグサ	.	.	.	.	2·2	·	.	1·1	+·2	3
<i>Cryptotaenia japonica</i>	ミツバ	.	.	+	·	·	+	·	·	·	2

Species appeared in single relevé 出現一回の種: serial no. 通し番号 1: *Pieris japonica* コウゾリナ +, *Artemisia princeps* ヨモギ +; 2: *Festuca ovina* ウシノケグサ +·2, *Rubus illecebrosus* ハライチゴ +; 3: *Polygonum longisetum* イヌタデ +, *Bromus pauciflorus* キツネノヤ +, *Setaria glauca* キンエノコロ +, *Geranium thunbergii* ゲンノヨウカ +, *Paspalum thunbergii* スズメノヒエ +·2, *Geum japonicum* ダイコンソウ +, *Sporobolus fertilis* ネズミノオ (+); 4: *Trifolium repens* シロツメクサ 1·2, *Mosla dianthera* ヒメソウ +, *Potentilla freyniana* ミツハツチゲリ +; 5: *Euphorbia supina* コニキソウ +, *Gnaphalium japonicum* チカラシバ +·2, *Mazus pumilus* トキワゼ +, *Eragrostis multicaulis* ニワホリ 1·2, *Carex japonica* ヒゴクサ +; 6: *Ranunculus quelpaertensis* var. *glaber* キツネノボタン 1·2, *Microstegium japonicum* ササガヤ +·2; 9: *Poa pratensis* ナガハガクサ +; 10: *Aster viscidulus* ハコネキク +, *Maianthemum dilatatum* マツルソウ +, *Ligularia dentata* マルバクケブキ +, *Hydrocotyle japonica* ミヤマドリメ +·2, *Clinopodium gracile* var. *sachalinense* ミヤマトウバンナ +.

日本の路上植生（セイヨウオオバコクラス）に関する Miyawaki (1964) では、ニワホコリおよびカゼクサを標徴種とする群集としてニワホコリーカゼクサ群集 *Eragrostietum multicaulis-ferrugineae* Miyawaki 1964 が、クサイおよびカゼクサを標徴種とする群集としてクサイーカゼクサ群集 *Juncus tenuis-Eragrostietum ferrugineae* Miyawaki 1964 が、さらにクサイとカワラスゲを標徴種とする群集としてカワラスゲークサイ群集 *Carici incisa-Juncetum tenuis* Miyawaki 1964 が記載された。後の宮脇編著 (1967) の概略組成表 (表 15) にも現れている様にクサイ、カゼクサの 2 種は 3 群集に出現し、2 群集で「標徴種」扱いとなっており、群落分類上の混乱を生じやすい。Tüxen (1977) はこれを整理し、カゼクサを標徴種とするカゼクサーオオバコ群集とカワラスゲを標徴種とするカワラスゲーオオバコ群集に整理し直した。本報ではカゼクサによって特徴づけられる群落に関し、Tüxen (1977) の考えに従っておく。

クサイーオオバコ群落（表 14）

Juncus tenuis-Plantago asiatica community

区分種：クサイ、スズメノカタビラ、アオスゲ

やや湿性の路上にみられるクサイ、アオスゲの優占植分。植生高は 5 ~ 10cm, 全植被率は 40 ~ 90% で、区分種群のほかオオバコ、ヤマカモジグサ、カワラスゲなどが混生する。出現種数は 4 ~ 9 種、平均 6 種である。生育



図 21. 調査地域西端の三国山の山頂部に生育するツルカノコソウ
—ノブキ群集

地は丹沢山地の稜線部の登山道上で踏みつけにより土壤の硬化が顕著である。Tüxen (1977) では本群落のような植分について「断片的なオオバコ群落」Fragmentarische *Plantago asiatica*-Ges. という扱いで、群集としての帰属は保留されている。本群落と同位の植分は前報ではカワラスゲー才オバコ群集にまとめられている。今回の植生調査資料ではカワラスゲの出現頻度が少なく、群落扱いに留められた。前報でのカワラスゲークサイ群集の出現種数は 10 ~ 11 種であるが、今回の資料ではほぼ半減しており、出現種数の貧化が推定される。

<岩壁草本植生：ホウライシダクラスほか>

オノエラン—ハコネコメツツジ群集（表 16）

Orchi-Rhododendretum tsusiophyllae Miyawaki, Ohba et Murase 1969

標徴種：ハコネコメツツジ、コイワザクラ、アカバナヒメイワカミ

蛭ヶ岳周辺では岩角地に生育したハコネコメツツジ植分が調査された。この植分は上記の標徴種をもってオノエラン—ハコネコメツツジ群集に同定された。植生高は 10cm、全植被率は 80%で優占種、標徴種のほか、トウゴクミツバツツジ、シモツケなどの夏緑低木、イワキンバイ、ダイモンジソウなどの多年草が混生する。出現種数は 13 種であった。オノエラン—ハコネコメツツジ群集は箱根で記載された（宮脇ほか, 1969）フォッサ・マグナ地域固有の岩角地低木林であり、丹沢では初記載となる。



図 23. 休憩所に繁茂したカゼクサーオオバコ群集（ヤビツ峠）



図 22. シカの非嗜好性植物で数少ない低地生の大形多年草である
ナガバヤマの群落（世附）

チョウセンガリヤス—イワキンバイ群落（表 16）

Cleistogenes hackelii-Potentilla dickinsii community

区分種：チョウセンガリヤス

鬼ヶ岩では稜線付近の岩上に生育したイワキンバイ優占植分が調査された。植生高 5cm、全植被率 20%でチョウセンガリヤス、シモツケなどが混生する構成種 4 種の植分である。イワキンバイは同名の群団、オーダーの標徴種とされている（大場, 1973）。

イワデンダ群落（表 16）

Woodisia polystichoides community

区分種：イワデンダ

東丹沢新大日山麓の渓谷では傾斜 80° の岩壁に生育したイワデンダ植分が調査された。植生高は 50cm、全植被率は 50%で優占するイワデンダにフクロシダ、イワヒバなどが混生し、出現種 4 種の植分を形成している。イワデンダは神奈川県では西部の箱根、丹沢地域にのみ産する（神奈川県植物誌調査会編, 2001）。岩壁生の夏緑性シダ植物である。

ミツデウラボシ群落（表 16）

Crypsinus hastatus community

区分種：ミツデウラボシ、コケシノブ

玄倉林道では傾斜 110° のオーバーハング状の岩壁でミツ

表 15. 日本の路上植物群落の群集概略表（宮脇編著, 1967）

本州	本州中部山地	北海道・本州北部		北海道・本州北部		本州・四国・九州		沖縄	
		カサギ・カゼク サノキ群集	カワラスゲー タナヒキ群集	クサイ・ハイミ チヤナギ群集	コシカギク・ハ イミチヤナギ 群集	カゼクサ・ニワ コヨリ群集	コバノニシキソ ウ群集		
調査区数	7 6 9	5 8 5	4 6	14 10 8	8 26 28	36 41 13			
群集標徴種と識別種									
クサイ	V V V	N V III	4 V	I I -	-	I I			
ハイミチヤナギ	- - -	- - -	2 V	N V V	-	I			
カゼクサ	III V V	- - -	-	- - -	- - -	V V N			
ニワコヨリ	- - -	- - -	IV	- - -	- - -	II II II			
カワラスゲ	- - -	N V V	- - -	- - -	- - -	- - -			
ミノボロスゲ	- - -	V I	- - -	- - -	- - -	- - -			
コシカギク	- - -	- - -	- - -	I II *	- - -	- - -			
群集構成種と識別種									
ニワナギ	II + I	* 1 *	3 N	N N III	V V II				
シロツメクサ	III V V	* * *	4 V	V V V	V III III				
群集・群活標徴種と識別種									
ネズミノオ							V V V		
コバノニシキソウ							W 1 1		
ハマスゲ							M I I		
コブナグサ							I	V	
アブラススキ							I	III	
チガヤ							I	III	
オーダー標徴種									
オオバコ	V V V	V V V	4 V	V V V	V V V	N N V			
オヒシバ	I - -	- - -	- - -	- - -	III W	V V V			
ツメクサ	- - -	- - -	I I	I II	* * I	I - -			

デウラボシ優占種分が調査されている。植生高は5cm、草本層の植被率は60%でコケシノブ、シノブ、ダイモンジソウ、イヌシダなどが混生し、出現種は6種である。ミツデウラボシは神奈川県では低地～山地の乾性な岩壁に広くみられる、常緑性のシダ植物である。

ウラハグサ群落（表16）

Hakonechloa macra community

区分種：ウラハグサ

東丹沢塩水林道で調査されたウラハグサの優占種分。植生高80cm、全植被率90%でイネ科多年草であるウラハグサが強く優占するほか、アカショウマ、リュウノウギクなどを混じる。出現種数は6種である。ウラハグサは滝の周辺など、やや湿潤な岩壁に群生する多年草で、神奈川県で



図24. 切土の法面に生育したウラハグサ群落（塩水林道）

表16. 岩壁植物群落 Asplenietea rupestris, etc.

1: <i>Orchi-Rhododendretum tsusiphylgae</i>	オノエラン-ハコネコメツツジ群集												
2: <i>Cleistogenes hackelii-Potentilla dickinsii</i> community	チョウセンガリヤス-イワキンバイ群落												
3: <i>Woodsia polystichoides</i> community	イワデンダ群落												
4: <i>Crypsinus hastatus</i> community	ミツデウラボシ群落												
5: <i>Hakonechloa macra</i> community	ウラハグサ群落												
6,7: <i>Astilbe simplicifoliae-Primuletum reinii</i>	ヒツバシヨウマ-コイワザクラ群集												
8-12: <i>Conandron ramondioides</i> community	イワタバコ群落												
Serial number:	通し番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Relevé running number:	調査票通し番号	75	79	28	88	175	29	174	31	98	103	104	87
Original relevé number:	調査票記号	HN	HN	ET	HN	MA	ET	MA	ET	HN	TM	TM	HN
	調査票番号	7	11	24	20	2	25	1	27	30	5	6	19
Date (year):	調査年月日(年)	05	05	04	05	05	04	05	04	05	05	05	05
(month):	(月)	9	9	9	9	10	9	10	9	9	8	8	9
(day):	(日)	27	27	16	28	18	16	18	16	29	16	16	28
Aspect:	方位	S	SW	SE	W	N	NE	N	NE	SE	NE	NE	E
Slope(°):	傾斜(°)	85	60	80	110	80	80	85	70	70	90	80	70
Altitude(m):	標高(m)	1555	1550	980	765	810	970	760	870	750	610	610	750
Quadrat size(m ²):	調査面積(m ²)	0.48	0.06	0.1	0.06	4	0.15	1	1	1	2	1.5	1
Height of herb layer(m):	草本層の高さ(m)	10	0.05	0.5	0.05	0.8	0.1	0.4	0.2	0.15	0.18	0.15	0.2
Cover of herb layer(%):	草本層の植被率(%)	80	20	50	60	90	40	70	70	30	40	50	70
Cover of moss layer(%):	蘚苔層の植被率(%)	-	-	-	40	-	60	70	-	-	40	20	-
Number of species:	出現種数	13	4	4	7	5	6	8	4	10	4	3	13
Chr. & diff. species of assoc.:	群集標徴種・区分種												
<i>Tsusiophyllum tanakae</i>	ハコネコメツツジ	5·5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Primula reinii</i>	コイワザクラ	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Schizocodon ilicifolius</i> var. <i>australis</i>	アカバナヒメイワカガミ	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Diff. species of communities:	群落区分種												
<i>Cleistogenes hackelii</i>	チョウセンガリヤス	.	[+]	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Woodsia polystichoides</i>	イワデンダ	.	.	[3·3]	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Mecodium wrightii</i>	コケシノブ	.	.	.	[4·3]	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Crypsinus hastatus</i>	ミツデウラボシ	.	.	.	[4·4]	.	.	.	.	+	.	.	2
<i>Hakonechloa macra</i>	ウラハグサ	+	.	.	.	[5·5]	.	.	.	.	.	.	1
Chr. & diff. species of assoc.:	群集標徴種・区分種												
<i>Astilbe simplicifolia</i>	ヒツバシヨウマ	.	.	.	.	.	[2·2]	+	.	.	.	+	3
<i>Saxifraga fortunei</i> var. <i>incislobata</i>	ダイモンジソウ	1·2	.	.	+	.	[2·2]	5·4	.	+	.	.	4
Diff. species of communities:	群落区分種												
<i>Conandron ramondioides</i> var. <i>pilosum</i>	ケイワタバコ	.	.	.	.	.	.	.	[4·4]	3·3	3·3	3·4	4·4
<i>Adiantum monochlamys</i>	ハコネシダ	.	.	.	.	.	.	.	1·1	+	1·1	.	3
Chr. & diff. species of higher units:	上級単位の標徴種・区分種												
<i>Adenophora takedae</i>	イフシャジン	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	+	3
<i>Tricyrtis hirta</i>	ホトトギス	.	.	.	.	.	.	++2	1·2	+	.	.	3
<i>Potentilla dickinsii</i>	イワキンバイ	2·2	2·2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Dennstaedtia hirsuta</i>	イヌンド	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	2
Companions:	随伴種												
<i>Polystichum tripterion</i>	ジュウモンジシダ	.	.	.	.	.	1·1	.	+	.	+	+	5
<i>Elatostema umbellatum</i> var. <i>majus</i>	ウワバミソウ	.	.	.	.	.	1·1	.	.	.	1·2	1·2	4
<i>Carex conica</i> 2	ヒメカンスゲ?	±	±	.	.	.	.	.	+	.	.	.	3
<i>Spiraea japonica</i>	シモツケ	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Astilbe thunbergii</i>	アカショウマ	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	2
<i>Hydrangea involucrata</i>	タマアジサイ	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	2

Species appeared in single relevé 出現一回の種: serial no. 通し番号 1: *Clethra barbinervis* リョウウ' +, *Rhododendron wadanum* トウコケツハツツジ' +, *Weigela decora* ニジキツギ' +, *Leontopodium japonicum* ウスユキソウ' +, *Filipendula multiflora* シモツケソウ' +; 3: *Selaginella tamariscina* イリバ' +, *Arabis serrata* var. *sikokiana* シコクハタザオ' +, *Woodsia manchuriensis* フクロジダ' +; 4: *Davallia mariesii* シノブ' +, *Viola grypoceras* タチツボ' +; 5: *Leucosceptrum japonicum* テンニンソウ' +, *Chrysanthemum makinoi* リョウノウギ' +; 6: *Athyrium niponicum* イヌワラビ' +, *Chrysosplenium fragilliferum* ツルネノメウカ' 1·2; 7: *Festuca arundinacea* オニシキゲサ' +, 2, *Eragrostis curvula* シナグレスカヤ' 1·2, *Astilbe thunbergii* var. *fujisanensis* ブナアカショウマ' +, *Kalimeris pinnatifida* ヨガキソウ' +, *Gentiana scabra* var. *buergeri* リンドウ' +; 9: *Polystichum craspedosorum* ツルデンダ' +, *Carex conica* ヒメカンスゲ' +, *Dryopteris saxifraga* イワタチシダ' +; 12: *Carex morrowii* カンスゲ' +, *Boehmeria gracilis* クサコアソ' 1·2, *Polystichum retro-paleaceum* var. *ovato-paleaceum* ツヤナシイソ' +, *Valeriana flaccidissima* ツルカノソウ' +, *Deutzia gracilis* ヒメウツギ' +, *Tricyrtis macropoda* ヤマホトトギス' +.

は西部地域に限って分布する（神奈川県植物誌調査会編，2001）。丹沢では山麓から稜線付近まで広くみられるが、典型的な植分は純群落状のものが多い。本群落は前報では玄倉川から1植分が報告された。宮脇ほか（1964）ではフジアカショウマーシモツケソウ群集に含めて稜線付近の高海拔地の植分が報告されている。

ヒツバショウマーコイワザクラ群集（表 16）

Astilbo simplicifoliae-Primuletum reinii Nakamura in Miyawaki 1985

標徴種・区分種：ヒツバショウマ，ダイモンジソウ

東丹沢塩水林道および新大日山麓の渓谷で調査されたヒツバショウマおよびダイモンジソウの優占植分。植生高は10～40cm、草本層の植被率は40～70%で、標徴種、区分種のほかジュウモンジシダ、ホトギス、ツルネコノメソウ、ウワバミソウなどが混生する。出現種数は6～8種、平均7種である。生育地は渓谷に面した傾斜約80°の岩壁で、ヤブツバキクラス域上部～ブナクラス域に相当している。

ヒツバショウマーコイワザクラ群集は静岡県愛鷹山の主峰鋸岳周辺（標高1,220～1,260m）から報告されたフォッサ・マグナ地域固有の群集であり、ブナクラス域の雲霧帶に生育する（中村，1985）。原記載での出現種数は平均14種を数えるが、本調査でのそれは7種にすぎず、断片的な植生と考えられる。この出現種数の差にはシカによる喫食の影響も考えられる。

イワタバコ群落（表 16）

Conandron ramondioides community

区分種：イワタバコ、ケイワタバコ、ハコネシダ

湿性の岩壁に生ずるイワタバコ、ケイワタバコの優占植分。植生高は15～20cm、草本層の植被率は30～70%で、区分種群のほかウワバミソウ、ジュウモンジシダ、イワシャジン、ホトギスなどが混生する。出現種数は3～13種、平均7種である。調査地は山北町玄倉川、清川村本谷林道などで、沢に面した傾斜70～90°の岩壁上に生育している。

イワタバコの群落は神奈川県逗子市からミツデウラボシ－イワタバコ群集 *Crypsino hastate-Conandretum ramondioidis* Miyawaki et al. 1971 が記載されている（宮脇ほか, 1971）。イワタバコやケイワタバコの優占植分は本州以南の各地にみられるが、やや乾性な岩壁上に生ずるミツデウラボシと湿性岩壁に多いイワタバコとの混生植分はむしろ稀で、本報告でも別群落として扱った（ミツデウラボシ群落；前述）。

<人工草地>

シロツメクサ－オニウシノケグサ群落（表 17）

Trifolium repens-Festuca arundinacea community

区分種：オニウシノケグサ、シロツメクサなど

道路辺および登山道辺に、人為的な吹きつけによって作られた人工草地。植生高5～60cm、全植被率は40～100%で、播種された牧草類のほか、メヒシバ、ヌカボ、ニシキウツギ、ヒメジョオンなどが混生する。出現種数は10～25種、平均16種である。丹沢山地は国定公園であるが、道路法面や登山道の崩壊防止として外来牧草の吹きつけは広く行われている。一部の吹き付け地はシカの喫食のため牧草類が減少し、メヒシバなどの1年草群落へ置き換わっている。

ハギ属－コマツナギ属群落（表 17）

Lespedeza-Indigofera community

区分種：ハギ属の1種、コマツナギ属の1種など

道路法面の法面緑化として「植生土嚢」上に成立した外来低木類などからなる群落。植生高は1.5m、全植被率90%で播種された外来のハギ属、コマツナギ属、ヨモギ属の種のほかコブナグサ、アオミズ、ススキなどが混生する。出現種数は14種である。外来のマメ科低木類を主体とした吹き付け地も県道周辺などに普通にみられる。シカによる喫食は顕著でない。

(4) 考察

A. シカによるブナ林における林床植生の退行状況について

オオモミジガサ／ブナ群集などのブナ林のシカの喫食による林床植生の退行について図25に示す。2006年の調査時点ではシカによる喫食、林床かく乱が進行した林分では低茎の多年草であるヤマカモジグサが優占度4以上で優占する植分が多い。さらにそれが進行したと推定される林分では低茎の1年草であるアシボソの優占する林床となる。これらの種組成的に変質した林床では、シカによる踏み荒らしなどによって土壤表面がきわめて軟らかくなつており、ヤマカモジグサやアシボソの根は表層にごく浅く付着している状態に過ぎず、深く張ることはない。したがって、林床植生による土壤保持能力はきわめて低く、表層土の浸食が進む。表層土の流亡によって、高木、亜高木の根が地表に剥き出された状態の個体も観察され、さらに侵食が進むと主木であるブナの根浮き、根返りによる倒壊が危惧される。

B. シカの影響による植生類型の変化

本報告でまとめられた植生単位およびその植生体系上の位置づけを以下に示す。

ヤブツバキクラス

Camellietea japonicae Miyawaki et Ohba 1963

シキミーアカガシオーダー

Illicio-Quercetum acutae Fujiwara 1981

サカキ－ウラジロガシ群集

Sakakio-Cyclobalanopsidion (Suganuma et Suz.-Tok. 1965) Miyawaki et Suzuki 1975

ヤブコウジースダジイ群集

Ardisio-Castanopsietum sieboldii Suz.-Tok. et Hatiya 1952

サカキ－ウラジロガシ群集

Sakakio-Cyclobalanopsietum Suz.-Tok. et Wada 1949

イロハモジ－ケヤキ群集

Aceri-Zelkovetum serratae Miyawaki et Fujiwara 1970

アラカシ群落

Quercus glauca community

ブナクラス

Fagetea crenatae Miyawaki, Ohba et Murase 1964

コナラ－ミズナラオーダー

Quercetalia serrato-grosseserratae Miyawaki et al. 1971

イヌシデ－コナラ群団

Carpino-Quercion serratae Miyawaki et al. 1971

アカマツ群落

Pinus densiflora community

表 17. 人工草地 Artificial grassland and scrub

1-3: <i>Trifolium repens</i> - <i>Festuca arundinacea</i> community 4: <i>Lespedeza</i> - <i>Indigofera</i> community		シロツメクサ-オニウシノケグサ群落 ハギ属-コマツナギ属群落			
Running number:	通し番号	1	2	3	4
Relevé running number:	調査票通し番号	76	94	102	46
Original relevé number:	調査票記号	HN	HN	TM	ET
	調査票番号	8	26	4	37
Date (year):	調査年月日(年)	'05	'05	'05	'04
(month):	(月)	9	9	8	10
(day):	(日)	27	29	16	11
Altitude(m):	標高(m)	1535	1255	675	
Aspect:	方位	E	-	-	NE
Slope(°):	傾斜(°)	5	L	L	60
Quadrat size(m²):	調査面積(m²)	1	1	12	50
Height of vegetation(m):	植生高(m)	0.15	0.05	0.6	1.5
Cover of herb layer(%):	全植被率(%)	40	100	50	90
Cover of moos layer(%):	蘚苔層の植被率(%)	40	-	-	-
Number of species:	出現種数	13	10	25	14
Sowed species:		播種された種			
<i>Festuca arundinacea</i>	オニウシノケグサ	1・2	+	2・2	+
<i>Festuca</i> sp.	ウシノケグサ属の1種	2・3	5・5	-	
<i>Trifolium repens</i>	シロツメクサ	-	1・2	+	+
<i>Indigofera</i> sp.	「タイワソコマツナギ」*	-	-	-	1・2
<i>Lespedeza</i> sp.1	「ショウセンキハギ」	-	-	-	2・2
<i>Lespedeza</i> sp.2	「ヤマハギ」	-	-	-	4・4
<i>Lespedeza</i> sp.3	「メドハギ」	-	-	-	1・2
<i>Artemisia</i> sp.1	「ヨモギ」	-	-	-	1・2
<i>Artemisia</i> sp.2	「カワラヨモギ」	-	-	-	+
Other species:		その他の種			
<i>Digitaria adscendens</i>	メヒシバ	+・2	-	3・3	-
<i>Agrostis clavata</i> var. <i>nukabo</i>	ヌカボ	+	-	2・2	-
<i>Weigela decora</i>	ニシキウツギ	+	-	+	-
<i>Erigeron annuus</i>	ヒメジョオン	-	+	+	-
<i>Euptelea polyandra</i>	フザサクラ	-	-	+	+
<i>Misanthus sinensis</i>	ススキ	-	-	+	+

Species appeared in single relevé 出現一回の種: serial no. 通し番号 1: *Gentiana scabra* var. *buergeri* リンドウ +, *Chrysanthemum makinoi* リュウハイク +, *Campanula punctata* var. *hondoensis* ヤマホタルブクロ +・2, *Astilbe thunbergii* var. *fujisanensis* フジアガシヨウマ +, *Carex* sp. スゲ属の1種 +, *Hypericum hakonense* クロテンコオトギリ +, *Leontopodium japonicum* ウスユキソウ +, *Artemisia gmelini* イワヨモギ 1・2; 2: *Carex clivorum* ヤマオオイトスギ +, *Poa pratensis* ナガハグサ +, *Gnaphalium japonicum* チコグサ +, *Geum japonicum* ダイコンソウ +, *Juncus tenuis* クサイ 1・2, *Digitaria violascens* アキメヒシバ +・2; 3: *Cerastium holosteioides* var. *angustifolium* ミナグサ +・2, *Erigeron canadensis* ヒメカシヨモギ +, *Erigeron philadelphicus* ハルジオン +, *Festuca myuros* ナギナタガヤ 1・2, *Centipeda minima* トキンソウ +, *Sagina japonica* ツメサ +, *Viola grypoceras* タチツボスミレ +, *Taraxacum officinale* セイヨウタンポポ +, *Misanthus sinensis* ススキ +, *Agrostis alba* コスカグサ +・2, *Euphorbia supina* コニシキソウ +, *Boehmeria spicata* コアソ +, *Ajuga decumbens* キラソウ +, *Cerastium glomeratum* オランダミナグサ +, *Oxalis corniculata* f. *erecta* タチカバミ 1・1, *Plantago asiatica* オオバコ +, *Deutzia crenata* ウツギ +, *Ixeris stolonifera* イエニガナ 1・2; 4: *Pilea mongolica* アオミズ +, *Arthraxon hispidus* コワナグサ +, *Rubus parvifolius* ナワシリイチゴ +, *Spodiopogon sibiricus* オオアブランスキ +.

*「」は仮称

クリーコナラ群集	Sasamorpho-Fagion crenatae Miyawaki, Ohba et Murase 1964
Castaneo-Quercetum serratae Okutomi, Tsuiji et Kodaira 1976	ヤマボウシ-ブナ群集
コカンスゲーツガ群集	Corno-Fagetum crenatae Miyawaki, Ohba et Murase 1964
Carici-Tsugetum sieboldii Suz.-Tok. 1949	オオモミジガサ-ブナ群集
アカシデークマシデ群落	Miricacalio-Fagetum crenatae Miyawaki, Ohba et Murase 1964
<i>Carpinus laxiflora</i> - <i>Carpinus nipponica</i> community	シオジーハルニレオーダー
フクオウソウ-ミズナラ群集	Fraxino-Ulmatalia Suz.-Tok. 1967
Prenanthe acerifolia-Quercetum grosseserratae Maeda et Yoshioka 1951	サワグルミ群団
ヤマハンノキ-ミヤマヤシャブシ群落	Pterocaryion rhoifoliae Miyawaki, Ohba et Murase 1964
<i>Alnus hirsuta</i> var. <i>sibirica</i> - <i>Alnus firma</i> var. <i>hirtella</i> community	アブラチャン-ケヤキ群集
ササ-ブナオーダー	Palabenzoino praecocis-Zelkovetum Miyawaki et al. 1977
Saso-Fagetalia crenatae Suz.-Tok. 1966	イワボタン-シオジ群集
スズタケ-ブナ群集	

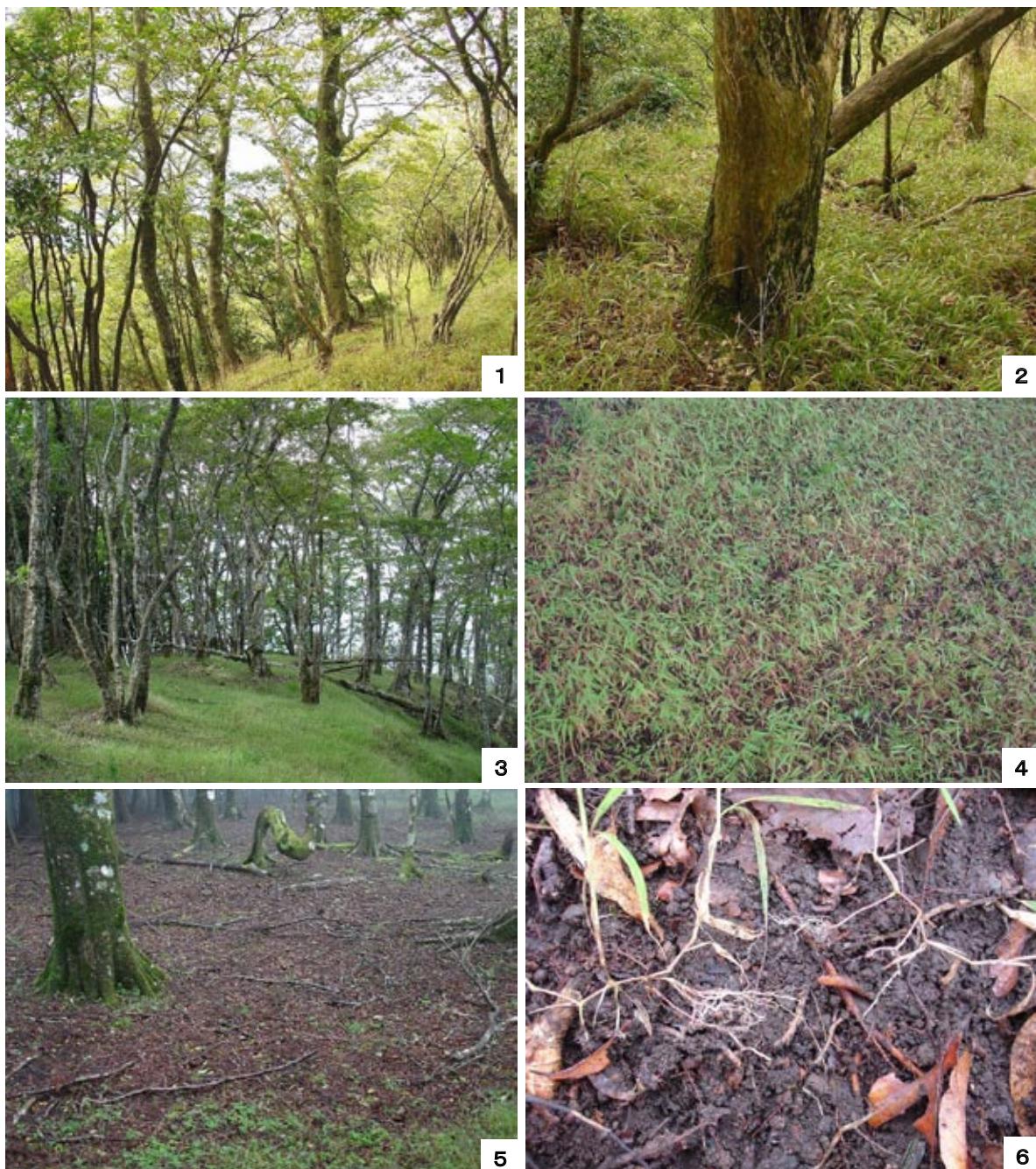


図25. ブナ林における林床植生の退行

シカによる食害が進んだブナ林の林床は、ヤマカモジグサ（1,2）あるいはアシボソ（3,4）が優占し、草原化する。しかしそ次第にヤマカモジグサやアシボソは衰退し、裸地化が進行してゆく（5）。浅いアシボソの根茎は土壤の保持能力はきわめて低く、降雨によって土中から容易に剥き出され（6）、林床の土壤浸食・裸地化が促進される。

Chrysosplenieto-Fraxinetum spaethiana Miyawaki,
Ohba et Murase 1964
オオバアサガラ群落
Pterostyrax hispida community
フサザクラ群団
Eupteleion polyandrae Miyawaki et al. 1977
タマアジサイーフサザクラ群集
Hydrangeo involucratae-Eupteleetum polyandrae
Miyawaki, Ohba et Murase 1964
オーダー・群団単位未決定
Unknown order and alliance

ハコネハナヒリノキ群落
Leucothoe grayana var. *venosa* community
クラス未決定
Unknown class
イヌビワーアカメガシワオーダー¹
Fico-Mallotetalia S. Suzuki et Miyawaki 1986
クサギーアカメガシワ群団
Clerodendro-Mallotion japonicae Ohba 1970
アカメガシワーカラスザンショウ群落
Mallotus japonicus-Fagara ailanthoides community

オノエヤナギクラス	<i>Brachypodium sylvaticum</i> var. <i>miserum-Sasa hayatae</i> community
Salicetea sachalinensis Ohba 1973	
タニウツギーやシャブシオーダー	フキーウドオーダー
Weigelo-Alnetalia firmae Ohba et Sugawara 1979	Petasiti japonici-Aralietum cordatae Ohba ex Murakami in Miyawaki 1985
ニシキウツギーやシャブシ群団	フジアザミーやマホタルブクロ群団
Weigelo-Alnion firmae Ohba et Sugawara 1979	<i>Cirsio purpurati-Campanulion hondoensis</i> Ohba 1969
シバヤナギ群集	イワニガナーアブラシバ群集
Salicetum japonicae Asano et Nakayama 1978	<i>Ixerido-Caracetum satsumensis</i> Murakami in Miyawaki ex ass. nov.
ヤブウツギ群落	バライチゴ群落
<i>Weigela floribunda</i> community	<i>Rubus illecebrosus</i> community
マメグミニーシキウツギ群落	フジアザミーやマホタルブクロ群集
<i>Elaeagnus montana-</i> <i>Weigela decora</i> community	<i>Cirsio-Campanuletum hondoensis</i> Miyawaki, Ohba et Murase 1964
ノイバラクラス	タラノキークマイチゴ群集
Rosetea multiflorae Ohba, Miyawaki et Tx. 1973	<i>Aralio-Rubetum crataegifolii</i> Nakagoshi in Miyawaki 1983
スイカズラーケソカズラオーダー	
Lonicero japonicae-Paederietalia mairei Murakami et Miyawaki 1995	
ボタンヅルーモミジイチゴ群団	ヨモギクラス
Clematido apiifoliae-Rubion palmati Murakami in Miyawaki ex Murakami 2000	<i>Artemisietea principis</i> Okuda in Miyawaki et al. 1972
ボタンヅルーウツギ群集	チヂミザオーダー
Clematido apiifoliae-Deutzietum crenatae Murakami 2000	<i>Oplismenetalia</i> Murakami, Nakamura et Suzuki 2002
カナウツギーモミジイチゴ群集	ミズヒキードクダミ群団
Stephanandro tanakae-Rubetum coptophylii Miyawaki et Murakami 1982	<i>Polygono filiformis-Houttuynion cordatae</i> Ohba, Sugawara et Ohno 1978 em. Ohba et Sugawara 1982
タマアジサイーやマブキ群集	ササガヤーマツカゼソウ群落
Hydrangeo involucratae-Kerrietum japonicae Murakami 2000	<i>Microstegium japonicum-Boenninghausenia japonica</i> community
ミヤママタタビーやマブドウォーダー	ツルカノコソウーノブキ群集
Actinidio kolomiktae-Vitietalia coignetiae Murakami 2004	<i>Valeriano-Adenocaletum himalaici</i> Murakmi in Miyawaki ex ass. nov.
ミヤママタタビーやマブドウ群団	ナガバヤブマオ群落
Actinidio-Vition coignetiae Miyawaki et al. 1968	<i>Boehmeria sieboldiana</i> community
タンザワイケマ群落	
<i>Chinanchum caudatum</i> var. <i>tanzawamontanum</i> community	オニシモツケーオオヨモギクラス
キクバドコローやマブドウ群集	<i>Filipendulo-Artemisietea montanae</i> Ohba 1973
Dioscoreo-Vitietum coignetiae Miyawaki et al. 1968	オニシモツケーオオヨモギオーダー
ススキクラス	<i>Filipendulo-Artemisietalia montanae</i> Ohba 1973
Misanthetea sinensis Miyawaki et Ohba 1970	オオヨモギーオオイタドリ群団
ススキオーダー	<i>Artemisio-Polygonion sachalinensis</i> Miyawaki et al. 1968
Misanthetalia sinensis Miyawaki et Ohba 1970	イヌヤマハッカ群落
ススキ群団	<i>Plectranthus umbrosus</i> community
Misanthion sinensis Suz.-Tok. et Abe ex Suz.-Tok., Arakane Yamanaka et Syono 1970	ホソエノアザミーマルバダケブキ群落
トダシバーススキ群集	<i>Cirsium effusum-Ligularia dentata</i> community
Arundinello-Misanthetum sinensis Horikawa et Sasaki 1959 em. Suz.Tok, Arakane, Yamanaka et Shono 1970	
カリヤスマドキ群落	セイヨウオオバコクラス
<i>Misanthus oligostachyus</i> community	<i>Plantaginetea majoris</i> Tx. et Prsg. 1950
フジアカショウマーシモツケソウ群集	オオバコオーダー
Astilbo-Filipenduletum multijugae Miyawaki, Ohba et Murase 1964	<i>Plantaginetalia asiatica</i> Miyawaki 1964
ヤマカモジグサーミヤマクマザサ群落	ミチヤナギ群団

クサイーオオバコ群落

Juncus tenuis-Plantago asiatica community

コメツツジーハコネコメツツジクラス

Rhododendretea tschonoskii-tsusiophylli Ohba 1973

コメツツジーハコネコメツツジオーダー

Rhododendretalia tschonoskii-tsusiophylli Ohba 1973

ハコネコメツツジ群団

Rhododendron tsusiophylli Miyawaki, Ohba et Murase 1969

オノエランーハコネコメツツジ群集

Orchi-Rhododendretum tsusiophyllae Miyawaki, Ohba et Murase 1969

アオチャセンシダクラス

Asplenietea rupestris Br.-Bl. 1934

イワキンバイオーダー

Potentilletalia dickinsii Ohba 1973

イワキンバイ群団

Potentillion dickinsii Ohba 1973

チョウセンガリヤス—イワキンバイ群落

Cleistogenes hackelii-Potentilla dickinsii community

ヒツバショウマ—コイワザクラ群集

Astilbo simplicifoliae-Primuletum reinii Nakamura in Miyawaki 1983

イワタバコオーダー

Conandretalia ramondioidis Nakamura in Miyawaki 1982

イワタバコ群団

Conandron ramondioides Nakamura in Miyawaki 1982

イワタバコ群落

Conandron ramondioides community

イワデンダ群落

Woodsia polystichoides community

ミヅデウラボシ群落

Crypsinus hastatus community

シロザクラス

Chenopodieta Br.-Bl. et al. 1952

オーダー・群団は未決定

Order and alliance are not yet defined

ヒメゾーアオジソ群落

Mosla dianthera-Perilla frutescens var. *crispa* f. *viridis* community

エゴマ群落

Perilla frutescens var. *japonica* community

上級単位未決定

Higher units are not yet defined

ウラハグサ群落

Hakonechloa macra community

植林・人工草地

Afforest and artificial grasslands

スギ・ヒノキ植林

Cryptomeria japonica-Chamaecyparis obtusa plantation

シロツメクサーオニウシノケグサ群落

Trifolium repens-Festuca arundinacea community

ハギ属—コマツナギ属群落

Lespedeza-Indigofera community

表 18 に既存の植生調査報告で記録された植生単位と本報のそれの比較表を示す。地域的な植生調査報告は、網羅的に行ったとしても認められた植生単位などは調査者によって差が生じるのが普通で、調査範囲が異なればその違いはさらに大きくなる。従って一般に、複数の報告書で記録された植生単位の比較自身は意義は薄い。ここではほぼ同じ調査者による村上・中村（1997；以下「1997B 報告」と略）と本報（以下「2007 報告」と略）を比較することを中心に、シカによる植生単位への影響を把握する目的で、宮脇ほか（1964；以下「1964 報告」と略）と大野・尾閑（1997；以下「1997A 報告」と略）も考察対象とした。以下に考察結果をまとめる。

C. 報告された植生単位数の変化

報告書に記録された植生単位数は、1964 報告から 1997A、そして 1997B へと増加している。この数値は調査範囲の拡大や、動的あるいは地形的な植生をどの程度細かく記載するかによって変動するのが主要因であり、自然環境の変動を示すものではない。1964 報告および 1997A 報告はブナクラス域の特に自然林植生を中心とした報告であり、対象域をヤブツバキクラス域の非帶状植生まで広げている 1997B 報告および 2007 報告と差があるのは当然である。ただ、1997B 報告から 2007 報告への 2 割程度の植生単位数の減少は主に渓流辺・湧水地植生であるヌマハコベータネツケバナクラスおよび富栄養地 1 年草群落であるシロザクラスの欠損（合計で 12 植生単位）が大きな要因となっている。現地調査においても河辺やそれに接した低平地に分布するこれらの植生の生育地は東丹沢、西丹沢共に裸地化あるいはヒメゾーアオジソ群落などに置き換わっており、報告に現れている植生単位数の激減はある程度現存植生を反映したものと考えられる。

D. 報告された植生単位の変化

ブナクラス域の成帶的な森林植生であるヤマボウシープナ群集、オオモジガサーブナ群集などについては一貫して群集レベルとしては同一の群集として報告されている。しかし、遠山・坂井（1993）によるクワガタソウブナ群集 *Veronica-Fagetum crenatae* Tohyama et Sakai 1993 の提案にみると、1997B 報告中のヤマボウシープナ群集サワダツビ群集クワガタソウ変群集、2007 報告のヤマボウシープナ群集ホソエノアザミ亜群集など、シカによる植生変化は群集レベル近くまで達している。1997B 報告および 2007 報告ではオオモジガサーブナ群集にはヤマボウシープナ群集ホソエノアザミ亜群集の区分種であるシカの非嗜好性植物が共通して多数出現している。シカの影響の無いオオモジガサーブナ群集の資料は含まれない。

低木林植生では群集・群落レベルの変化があり、ヤブツバキクラス域上部に分布する大形藤本マント群落であるサンカクヅルーサルナシ群集およびオオツヅラフジーマタタビ群集の 2007 報告での欠落、さらにシカの非嗜好性植物であるタンザワイケマ群落の 2007 報告での新記録はシカの関与が主要因とみなされる。

表 18. 既報告および本報の植生単位の比較

報告年度*	1964	1997A	1997B	2007
記録植生単位数(人工植生を除く)	9	23	60	51
シカ依存植物群落数	0	1	2	8
シカ依存植物群落比率	0.0%	4.3%	3.3%	15.7%
常緑広葉樹林:ヤブツバキクラス	1	0	2	4
サカキ-ウラジロガシ群集	△	○	○	○
イロハモジ-ケヤキ群集	○	○	○	○
ヤブコウジ-スタジ群集	○	○	○	○
アラカン群落	○	○	○	○
夏緑広葉樹林:ブナクラス	4	7	9	12
ヤマボウシ-ブナ群集	○	○	○	○
オオモジガシ-ブナ群集	○	○	○	○
イワボタニ-シオジ群集	○	○	○	○
タマアジサイ-フサザクラ群集	○	○	○	○
オオバアサガラ群落	○	○	○	○
コカンスグ-ツガ群集	△	○	○	○
コクサギ-ケヤキ群集[アブラチャン-ケヤキ群集]	△	○	[○]	○
フクオウソウ-ミズナラ群集	△	○	[○]	○
ミツバツツジ-アカマツ群落[アカマツ群落]	○	○	[○]	○
クリ-コラ群集	○	○	○	○
アカシテ-クシジ群落	○	○	○	○
ハコネハカリ-キ群落	●	●	●	●
暖地性夏緑広葉樹林:クサギ-アカメガシ群団	0	0	2	1
シナノキ-カラスザンショウ群落[アカメガシ-カラスザンショウ群落]	○	○	[○]	○
フルニ群落	●	●	●	●
先駆性夏緑広葉樹低木林:タニ-ツギ-ヤシマブシオーダー	1	2	4	3
マメグリ-マメガシ群落[マメグリ-ニンギウツギ群落]	△	△	○	[○]
ミヤマアシブシ-ヤマハシノキ群落[ヤマハシノキ-ミヤマヤシバシ群落]	△	△	○	[○]
シバヤナ群集	○	○	○	○
オオバシヨンブシ-ヤマハシノキ群落	○	○	○	○
林縁生夏緑広葉樹低木林:ノイバクラス	0	4	7	7
カナウツリ-モミジイチゴ群集	○	○	○	○
ボタンヅル-ウツギ群落(群集)	○	○	○	○
フジウツギ-ニガイコト群落	△	○	○	○
サンカクル-サルナシ群集	○	○	○	○
クサボタニ-ヤマブキ群集[タマアジサイ-ヤマブキ群集]	○	○	[○]	○
キクバコドロ-ヤマブキ群集	○	○	○	○
オオツヅラジ-マタブキ群集	○	○	○	○
タラノキ-クマイチゴ群集	○	○	○	○
ヤブウツギ群落	○	○	○	○
タンザワイカマ群落	●	●	●	●
溪岩上低木林	0	0	1	0
サツキ群集	○	○	○	○
崩壊地:ニホンカモメ原生地:ススキクラス	2	5	6	7
フジアザミ-ヤマホタルブクロ群集	○	○	○	○
フジアカツヨウ-ミモジツケ群集	○	○	○	○
ヤマヌカボ-スヌカケ群落[ヤマカモジグサ-ミヤマカモジグサ群落]	○	●	[●]	●
トダシバ-スヌカケ群集	△	○	○	○
イワニガタ-アブランバ群集	○	○	○	○
ヤマカモジグサ群落	●	●	●	●
ミヤマキケン群落	○	○	○	○
ヤクシソウ-タケニグサ群集	○	○	○	○
ハライズム群落	●	●	●	●
カリヤマモドキ群落	○	○	○	○
湿性草原:ヨシクラス	0	0	1	0
ツルヨシ群集	○	○	○	○
林縁生夏緑広葉草本群落:ヨモギクラスほか	0	2	8	7
ホソエノアザミ-テンニンジン群落[ホソエノアザミ-マルバケブキ群落]	△	●	[●]	●
トボシガラ-テンニンジン群落	○	○	○	○
イヌコヅチ-ユウガシカコウジ群落	○	○	○	○
ハナタデ-アボソ群集	○	○	○	○
ユガギク-ヨモギ群集	○	○	○	○
メヤブマター-クサコアリ群落	○	○	○	○
セキヤノコキ-ヨウジョウ群落	○	○	○	○
トウゴクバハオ-ヒメウラミソウ群落	○	○	○	○
ツルカルソウ-ウツギ群集	○	○	○	○
イヌヤマ-ハナカ群落	○	○	○	○
エゴマ群落	●	●	●	●
ヒメジソウ-オジソウ群落	●	●	●	●
ササガヤ-マカゼソウ群落	●	●	●	●
ナガバヤブ-オ群落	●	●	●	●
岩上草本群落:ホワイトシダクラスほか	0	1	6	7
ヒトヅラソウ-マコイワガラ群集	○	○	○	○
ウラハラ群落	○	○	○	○
ツルデンダ-イワタバコ群落[イワタバコ群落]	○	○	[○]	○
ケイリ-ウタチボスミレー-ハナゼキヨウ群落	○	○	○	○
ヒメウツジ群落	○	○	○	○
フジオトギ-シコハタザオ群落	○	○	○	○
ハコインダ-ハルユキノタ群落	○	○	○	○
オノエラン-ハココソツツジ群集	○	○	○	○
チョウセンガリガス-イワキンバイ群落	○	○	○	○
イワダ-タ群落	○	○	○	○
ミヅテラボシ群落	○	○	○	○
溪流辺:房水地植生:スマハコベータニソケハナクラス	0	1	6	0
ヒロハコソウ群落	○	○	○	○
ヒメレング-ナルコグケ群集	○	○	○	○
ヤマネコソウ群落	○	○	○	○
ツルネコソウ群落	○	○	○	○
ミゾホズキ群落	○	○	○	○
オランガラシ群落	○	○	○	○
路上植物群落:セイヨウオハコクラス	1	1	2	3
カラワスク-クサイ群集[クサイ-オバコ群落]	[○]	○	[○]	○
ミヤマヤクハ-ヒメノギヤクサ群落	○	○	○	○
アキレス-シバ-オバコ群落	○	○	○	○
カゼクサ-オバコ群落	○	○	○	○
雷木養地1年生草本植物群落:シロザグラスほか	0	0	6	0
オヒシバ-アキメヒシバ群集	○	○	○	○
ホトケノザ-コハコベ群集	○	○	○	○
ベニバナボウギ-クダントボロギク群集	○	○	○	○
ヒメムカシヨモギ-オオアレチノキ群集	○	○	○	○
ナガナタガバ群落	○	○	○	○
オオフタバ-ハグラーム-ラサキエニコロ群落	○	○	○	○
人工植生(造林・人工草地)	2	3	2	3
スギ-ヒノキ植林	△	○	○	○
アカマツ植林	○	○	○	○
牧草植栽地(シロツメクサ-オニシソケグサ群落)	○	○	○	○
カラマツ植林	○	○	○	○
ハギ属-コマツナギ群落	○	○	○	○

○:同名の植生単位として記録; △:名称は違うが(ほぼ)内容が同様と推定されるもの;

●:シカによる喫食に依存した植物群落(既発表群落については推定を含む)

*1964:宮脇・大場、村瀬(1964); 1997A:大野・尾間(1997); 1997B:村上・中村(1997); 2007:本報

草本植生では植生単位の移り変わりが顕著で、スキクラスなど乾性草原ではスズダケやミヤマクマザサ草原が優占種こそ変わっていないものの、構成種は大きく変わり、ササ以外の混生種はほとんどシカの非嗜好性植物で占められるヤマカモジグサ-ミヤマクマザサ群落(2007年報告)に移行し、群落名も変化した。イタドリやフキなどの広葉草本植物を主たる構成種とし、1997B報告では9資料が報告された崩壊地性のヤクシソウ-タケニグサ群集の2007報告での消失、代わって同様の立地にみられ、現在では丹沢山地全域に普遍的に広がっている、弱度の非嗜好性植物であるバライチゴ群落の新記録の要因はシカの影響以外に考えられない。林縁生の広葉草本群落での変化はさらに顕著で、1997B報告で記録されている8植生単位中、2007報告で共通して資料が得られているのはシカの非嗜好性植物を主たる構成種とするホソエノアザミ-マルバケブキ群落(2007年報告での名称)のみで、残りの1997B報告での7群落は記録できなかった。代わって、2007報告で記録された6群落は調査地の西端で記録された1群集1群落を除けばすべてシカの非嗜好性植物からなる群落である。林縁部は林内よりも日照が良好で、大形の広葉草本植物が繁茂できる環境であり、シカの採食地として高頻度に利用されているものと推定する。

その他、前述のように渓流辺・湧水地植生であるスマハコベータネツケバナクラスおよび富栄養地1年生草本植物群落であるシロザグラスについて、1997B報告にあった合計12植生単位は2007報告では全く記録できず、これらの植生の生育立地(比較的肥沃な緩斜面および渓流辺)へもシカによる喫食や踏みつけなどによる崩壊などが考えられる。

図26に丹沢のヤマボウシ-ブナ群集域におけるシカの喫食などによる偏向遷移過程とその回復過程についての模式をまとめる。退行過程については1997B報告と今回の2007報告の植生単位名を示した。堂平のヤマボウシ-ブナ群集の林床の多くは現在、図25に示されるような1年草群落が占めており、裸地化の1歩手前の状況といえる。この状態で現状程度のシカによる喫食や攪乱が持続した場合、土壌の流亡から森林の消失まで到達すると推定される。その場合、森林が退行した領域に進入、生育できるのはシカの非嗜好性植物を構成種とするバライチゴ群落やササガヤ-マツカゼソウ群落と推定される。これらの群落は現在のシカの喫食の強度や踏みつけ圧下では持続群落を形成できるものと推定される。

生物的極相といえるシカの非嗜好性植物からなる草本群落からの回復過程は、シカの喫食の強度や踏みつけ圧がどの程度低下するかによってさまざまなパターンが考えられる。シカによる影響がほとんどしくは全く無くなつたと仮定した場合の回復過程はマメグミ-ニシキウツギ群落のような先駆低木林を経て、フクオウソウ-ミズナラ群集のような夏緑広葉樹二次林に達し、本来のヤマボウシ-ブナ群集に復帰するものと推定される。途中相であるマメグミ-ニシキウツギ群落やフクオウソウ-ミズナラ群集は現況ではシカの影響下にあり、林分が形成されていればある程度の喫食の強度や踏みつけ圧には耐えられるものと推定されるが、それらの群落が遷移過程上で成立する際、優占種となる木本の実生の生長にはシカの喫食圧のかなりの低下がない限り予断を許さない。

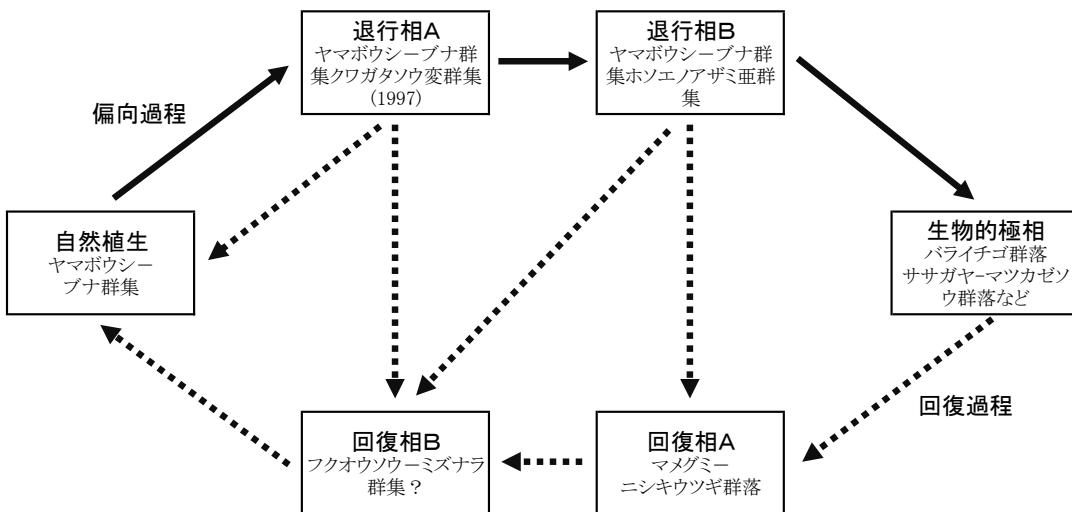


図 26. ヤマボウシーブナ群集域におけるシカ影響による偏向遷移模式図

(5) おわりに—丹沢における自然再生について—

植生調査および解析を通じ、シカによる強度の喫食など影響や、大気汚染などによる丹沢山地の植生の退行ひいては生態系の変質への対応としての自然再生に関し以下の諸点が指摘される。

A. 再生に際しての明瞭な再生目標植生の必要性

森林を代表とする植生は生態系の骨格であり、植物のみならずそれを餌や棲み家としている動物を支えている。そのため植生の衰退、変質は生態系全体に対し致命的な打撃を与える。また、水源涵養や土壤安定、炭酸ガス吸収など人間生活に関わる森林の公益的機能の損失も意味する。森林を再生する目的は「持続的かつ健全な森」すなわち自然林によるそれらの総合的な実現である。それには再生目標としての「健全な森」を保証する構造、組成、機能もった森林を回復するものである必要がある。

B. 再生目標に有期限で移行する方法論の必要性

主稜線にみられるような森林の衰退は危急性が高く、一刻も早い森林の回復が期待されている。植生保護柵の設置は有効であるとしても、「いつかは再生する」という無期限的な見通しではなく、保護柵によって再生目標の植生がどのような過程で、いつ再生するのかを具体的かつ客観的に示す必要がある。再生方策としての保護柵は原因の除去のみを目的とした、一種の「対症治療」としての性格が強い。

C. 複数の再生プランの設定とモニタリング調査に基づく管理

森林の衰退程度の植生学的な解析に基づき複数の試験再生方法が提案される必要がある。現時点で想定される方法を以下に示す。これらはできるかぎり早期に実施し、モニタリングを基礎に適切な評価を行い、順応的な管理を実施する事が望ましい。

a. 放置（対照区）

b. 傾度を持った植生保護柵の設置

従来の植生保護柵は保護の効果を検証するための「実験区」であり、再生を目標とするなら地形傾度の変化（尾根～谷、低標高～高標高）を含んだ保護柵が望ましい。

植物種の多くは温度、水分条件の微妙な変動に伴って動的に生育域を確保しており、傾度変化を伴った植生保護柵は、これらの傾度による移動を可能とした場合の生物多様性の再生には効果が高い。

c. 植生保護柵＋補植

土壤流亡の顕著な稜線部などにおいては、森林の構造自身が失われており、保護柵の設置のみでは林内性の種の再生は長期間困難である。林内環境の早期の再生のため木本類による早期の森林化が必要であり木本種の植栽、播種などが望ましい。導入種は先駆性樹種、二次林構成種、自然林構成種など、潜在自然植生に基づき多様な選定が必要となる。

D. 再生のための詳細調査

また以上の再生計画の客観的な裏付けとして、以下に示す様な、再生に直接かかわる調査の必要性が指摘される。

a. 「治療」のための「精密検査」の必要性

衰退の危急性を明示できる、小縮尺（1:10,000 以下）の「森林衰退ハザードマップ」が必要。客観的かつ詳細な解析を可能とするため、森林衰退程度を数段階に分類した、丹沢全域にわたる図を作成し、これらにより、まず手を付けるべき地域、面積を限定し、さらに場所の特性によって複数の回復手法の適合性を検証する。

b. 処方箋づくりのための基盤資料の必要性

図 26 に示されるように、森林の衰退過程と再生過程は異なると考えられるが、少なくとも回復過程に関しては推定の域を出ない。それらの実証資料が欠いた状態では再生の具体的な処方箋や、再生に要する時間の推定などを行う事は困難である。現時点では、それら客観的な資料はほとんどなく、「再生のための処方箋」の作成、評価にはより以上の植生学的な基礎資料の収集、解析が必要である。

c. 再生目標設定のための基盤資料の必要性

その土地、地域に適合した、健全な森林を具体的に表わす潜在自然植生の把握およびその図示が必要となる。植栽や播種などによる再生にしろ、保護柵のみによる自然回復にしろ、現時点で起こっている保護柵内の植生変動が「健全な森」に向かうものなのか、それとも何らかの原因に

よる退行、偏向過程なのはその場所の潜在自然植生を基準にして初めて判断される。順応的管理には客観的かつ具体的な再生目標を対照とした評価が不可欠である。

文 献

- 安藤彰則・鈴木伸一・村上雄秀, 2007. 東・西丹沢の植生比較—丹沢東西モニタリングエリアの植生—. 丹沢大山総合調査団編, 丹沢大山総合調査学術報告書. (財)平岡環境科学研究所, 相模原.
- Braun-Blanquet, J., 1964. Pflanzensoziologie, Grundzüge der Vegetationskunde. 3 ed. 865pp. Springer-Verlag, Wien & New York.
- Ellenberg, H., 1956. Grundlagen der Vegetations-gliederung, 1. teil.: Aufgaben und Methoden der Vegetationskunde. 136pp. Eugen Ulmer, Stuttgart.
- 星直斗・山本詠子・吉川菊葉・川村美岐・持田幸良・遠山三樹夫, 1997. 丹沢山地の自然林. 神奈川県公園協会・丹沢大山自然環境総合調査団企画委員会編, 丹沢大山自然環境総合調査報告書, pp.175-257. 神奈川県環境部, 横浜.
- 星野義延, 1998. 日本のミズナラ林の植物社会学的研究. 東京農工大学農学部学術報告, 32: 1-99.
- 神奈川県植物誌調査会(編), 2001. 神奈川県植物誌2001. 1,580pp. 神奈川県立生命の星・地球博物館, 小田原.
- Miyawaki, A, 1964. Trittgessellschaften auf den Japanischen Inseln. *Bot. Mag. Tokyo*, 77: 365-374.
- 宮脇昭(編著), 1967. 原色現代科学大辞典3 植物. 535pp. 学研, 東京.
- 宮脇昭・藤原一絵・原田洋・楠直・奥田重俊, 1971. 逗子市の植生. 151pp. 逗子市.
- 宮脇昭・村上雄秀, 1982. 富士山南西麓地域の植生. 横浜植生学会報告, 41: 91pp.
- 宮脇昭・村上雄秀, 1987. 富士宮市の植生. 177pp. 富士宮市.
- 宮脇昭・村上雄秀・鈴木伸一・鈴木邦雄, 1986. 御前崎地方の植生—1985年広域調査報告—. 横浜植生学会報告, 53: 114pp.
- 宮脇昭・大場達之・村瀬信義, 1964. 丹沢山塊の植生. (財)国立公園協会編, 丹沢大山学術調査報告書, pp.54-102. 神奈川県.
- 宮脇昭・大場達之・村瀬信義, 1969. 箱根・真鶴半島の植物社会学的研究. 59pp. 神奈川県教育委員会.
- 村上雄秀, 1983. 林縁生広葉草本植物群落. 宮脇昭編著, 日本植生誌4中国, pp.274-287. 至文堂, 東京.
- 村上雄秀, 1984. 伐採跡地・崩壊地植生. 宮脇昭編著, 日本植生誌5近畿, pp.282-287. 至文堂, 東京.
- 村上雄秀, 2000. 日本の丘陵地生マント群落. 生態環境研究, 7: 25-71.
- 村上雄秀, 2002. ヨモギクラスほか: 林縁・路傍広葉草本植物群落. (財)国際生態学センター編, 加賀市の植生, pp.59-67. 加賀市.
- 村上雄秀, 2005. 丹沢山地におけるシカ食害による偏向遷移について. 日本生態学会関東地区会会報, 54:
- 7-19.
- 村上雄秀・中村幸人, 1997. 丹沢における動的・土地的植生について. 神奈川県公園協会・丹沢大山自然環境総合調査団企画委員会編, 丹沢大山自然環境総合調査報告書, pp.122-167. 神奈川県環境部, 横浜.
- 村上雄秀・中村幸人, 2006. 丹沢山地におけるシカ食害による偏向遷移について. 第53回日本生態学会大会講演要旨集, p.308.
- 中村幸人, 1985. 山地岩上・岩隙草本植物群落. 宮脇昭編著, 日本植生誌6中部, pp.279-283. 至文堂, 東京.
- 中村幸人, 1986. 山地夏緑広葉樹林. 宮脇昭編著, 日本植生誌6関東, pp.283-291. 至文堂, 東京.
- 大場達之, 1973. 清津川上流域の植生. (財)日本自然保护協会調査報告, 43: 57-128.
- 大場達之, 1993. 丹沢中津川渓谷の植生. 自然教育活動のための宮ヶ瀬自然環境基礎調査報告書, pp.46-65. (財)日本自然保护協会.
- Ohba, T. & H. Sugawara, 1979. Bemerkung über die japanischen Vorwald-Gesellschaften. *Bull. Yokohama. Phytosoc. soc. Japan*, 16: 267-279.
- 大野啓一・尾関哲史, 1997. 丹沢山地の植生(特にブナクラス域の植生について). 神奈川県公園協会・丹沢大山自然環境総合調査団企画委員会編, 丹沢大山自然環境総合調査報告書, pp.103-121. 神奈川県環境部, 横浜.
- 奥富清・辻誠治・小平哲夫, 1976. 南関東の二次林植生—コナラ林を中心として—. 東京農工大学演習林報告, 12: 67-81.
- 鈴木伸一, 1986. 山地夏緑広葉樹二次林. 宮脇昭編著, 日本植生誌6関東, pp.338-353. 至文堂, 東京.
- 鈴木伸一, 2002. コナラ林との比較におけるミズナラ林の植物社会学的研究. 生態環境研究, 9(1): 1-23.
- 鈴木伸一, 2004. 夏緑広葉樹二次林との比較におけるミズナラ林の植物社会学的研究. 生態環境研究, 11(1): 1-23.
- 高橋秀男, 1971. フォッサ・マグナ要素の植物. 神奈川県立博物館研究報告(自然科学), 2: 1-63.
- 遠山三樹夫・坂井敦, 1993. 神奈川県のブナ林. かながわ森林財団研究報告. 60pp. かながわ森林財団.
- Tüxen, R., 1977. Pflanzensoziologische Bemerkungen zu japanischen Trittgessellschaften. In. Miyawaki, A. & R. Tüxen (eds.) *Vegetation Science and Environmental Protection*, pp.567-573. Maruzen, Tokyo.
- Weber, H. E., J. Moravec & J.-P. Theurillat, 2000. International code of phytosociological nomenclature. 3rd edition. *Journal of Vegetation Science*, 11: 739-768.
- 矢ヶ崎朋樹・菊池美弥・原田修平・星直斗・持田幸良・遠山三樹夫, 1997. 丹沢山地の稜線部におけるササ群落の現状. 神奈川県公園協会・丹沢大山自然環境総合調査団企画委員会編, 丹沢大山自然環境総合調査報告書, pp.258-267. 神奈川県環境部, 横浜.