

上賀茂試験地のヒノキ天然林の下層樹木構成

荒井亮・山内隆之・柳本順・黒田真人・中川智之

1. はじめに

森林の下層樹木の現状を把握することは、天然林における種多様性、更新、植生遷移の状況などを把握する上で重要である。とりわけ、里山などの二次林での下層の取り扱いが重要である。上賀茂試験地は京都市の里山の一部として存在するが、そこでの下層の樹種構成についての情報は少ない。そこで、ヒノキ天然林の下層の樹木構成を明らかにするために調査を行ったので、その結果を報告する。なお、本調査は森林生態研究プロジェクト・森林の構造と動態（中課題1の小課題1）の一環として行った。

2. 調査地と方法

本調査は、2003年9月に京都市北区にある京都大学フィールド科学教育研究センター上賀茂試験地にて行った。調査区は26林班の閉鎖されたヒノキ天然林で、80×80mのサイズである。調査対象はDBH<5cm、樹高 \geq 0.5mであり、種名、地上茎数、株数、高さ（斜め立ちは長さ）を調べた。

3. 結果と考察

下層樹木の種構成を表-1に示した。ヒノキ林下には15科、35種、8,655本/0.64haの地上茎が出現した。科の中で最も種数が多かったのはツツジ科の8種であり、以下、モチノキ科4種、ツバキ科3種、クスノキ科3種、ブナ科3種となっていた。地上茎数で最も多かったのはヒサカキの25.40%であり、以下、コバノミツバツツジ16.08%、サカキ11.82%、ネジキ11.63%、ヒノキ8.75%、ウスノキ6.26%と続き、これら6種で全体の79.94%を占めていた。また、生活形で見ると、低木種28%、高木種72%となっていた。

地上茎数で最も多かったヒサカキは株数でも最も多くなっていた。図-1の地上茎数と株の関係のグラフと表-1の株数をみると、ヒサカキが突出しているのがわかる。また、ヒサカキを除く優占5種の殆ども、株数に対する地上茎数の比は大きくなっていった。これらのことから、ヒサカキ、コバノミツバツツジ、サカキ、ネジキ、ウスノキは萌芽能力が高い樹種であることがうかがえる。外にも、ツブラジイ、リョウブ、ソヨゴ、モチツツジなどは、株数に対する地上茎数の比が大きくなっており、萌芽力が大きい樹種であることがうかがえる。また、全種をまとめてみると、出現した35種のうち74%の26種が株立ちしており、ヒノキ天然林の下層は株立ちする樹種によって多くが構成されていることが分かった。

次に、優占6種それぞれとその他に分けて、樹高頻度分布を図-2に示した。全地上茎をまとめて見ると、L字型をしていた。つまり、樹高階ごとの本数では0.50~1.49ではおよそ4,000本存在するが、1.50~2.49ではおよそ半数になっており、4.50~5.49の階層になると5%程度となっていた。優占6種を種別に見ると、最も地上茎数の多いヒサカキは樹高階が進むにつれて徐々に減っており、はっきりとしたL字型となっている。サカキとヒノキも、ヒサカキほどではないが、L字型であった。落葉樹であるコバノミツバツツ

表-1 下層樹木の種構成

科名	種	名	地上茎数	%	株数
ヒノキ科	<i>Juniperus rigida</i>	ネズミサシ	1	0.01	1
	<i>Chamaecyparis obtusa</i>	ヒノキ	757	8.75	754
ブナ科	<i>Quercus glauca</i>	アラカシ	217	2.51	164
	<i>Castanea crenata</i>	クリ	6	0.07	4
	<i>Castanopsis cuspidata</i>	ツブラジイ	240	2.77	136
シキミ科	<i>Illicium anisatum</i>	シキミ	5	0.06	2
クスノキ科	<i>Cinnamomum camphora</i>	クスノキ	1	0.01	1
	<i>Lindera umbellata</i>	クロモジ	5	0.06	5
	<i>Litsea citriodora</i>	アオモジ	2	0.02	2
ツバキ科	<i>Camellia japonica</i>	ヤブツバキ	11	0.13	8
	<i>Cleyera japonica</i>	サカキ	1023	11.82	801
	<i>Eurya japonica</i>	ヒサカキ	2198	25.40	1268
マンサク科	<i>Hamamelis japonica</i>	マンサク	8	0.09	1
バラ科	<i>Prunus grayana</i>	ウワミズザクラ	1	0.01	1
	<i>Photinia glabra</i>	カナメモチ	37	0.43	14
ウルシ科	<i>Rhus trichocarpa</i>	ヤマウルシ	62	0.72	49
モチノキ科	<i>Ilex crenata</i>	イヌツゲ	8	0.09	8
	<i>Ilex sugerokii</i>	クロソヨゴ	20	0.23	13
	<i>Ilex pedunculosa</i>	ソヨゴ	183	2.11	143
	<i>Ilex macropoda</i>	アオハダ	21	0.24	12
ウコギ科	<i>Acanthopanax sciadophylloides</i>	コシアブラ	92	1.06	87
	<i>Evodiopanax innovans</i>	タカノツメ	187	2.16	180
リョウブ科	<i>Clethra barvinervis</i>	リョウブ	174	2.01	128
ツツジ科	<i>Rhododendron macrosepalum</i>	モチツツジ	147	1.70	98
	<i>Rhododendron reticulatum</i>	コバノミツバツツジ	1392	16.08	835
	<i>Pieris japonica</i>	アセビ	132	1.53	117
	<i>Lyonia ovalifolia</i> v. <i>elliptica</i>	ネジキ	1007	11.63	510
	<i>Vaccinium bracteatum</i>	シャシャンボ	117	1.35	107
	<i>Vaccinium oldhamii</i>	ナツハゼ	24	0.28	20
	<i>Vaccinium smallii</i>	スノキ	7	0.08	7
	<i>Vaccinium hirtum</i>	ウスノキ	542	6.26	478
ハイノキ科	<i>Symplocos coreana</i>	タンナサワフタギ	1	0.01	1
	<i>Symplocos prunifolia</i>	クロバイ	23	0.27	22
モクセイ科	<i>Fraxinus sieboldiana</i>	マルバアオダモ	1	0.01	1
スイカズラ科	<i>Abelia serrata</i>	コツクバネウツギ	3	0.03	1
計			8655	100.00	5979

ジとネジキは共に 2.50~3.49m 樹高階で最も多く、大小の階層に移るにつれ地上茎数は少なくなる山型を示した。しかし、同じ落葉樹のウスノキは L 字型分布となっていた。L 字型分布と山型分布の違いは、後継個体の供給の有無によって引き起こされていた。このことから、分布型の違いは種間の耐陰性の差を示しているものと考えられる。

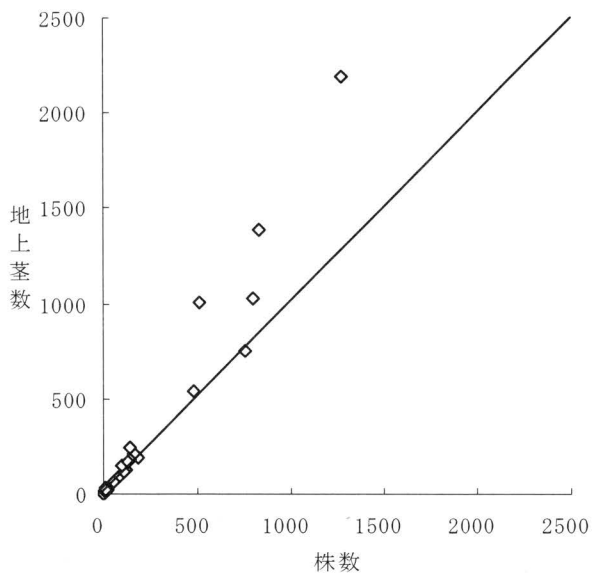


図-1 種ごとの地上茎数と株数の関係

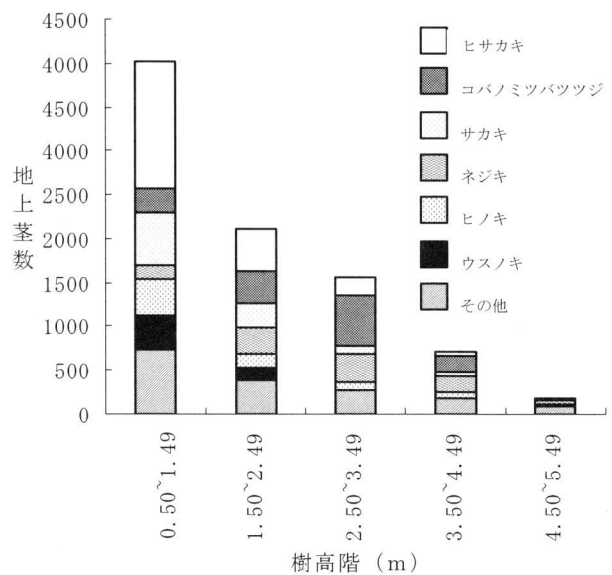


図-2 樹高頻度分布

4. 謝辞

本報告を作成するにあたり、ご指導をいただいた寄元道徳助教に感謝致します。また、御協力と激励をいただいた柴田昌三試験地長はじめとする技術職員の皆さまにお礼を申し上げます。