

5. 研 究 成 果

5.1 屋久島東北部のスギ林の植生

迫 静 男
(造林学研究室)

は じ め に

屋久島の東北部を流れる宮之浦川流域のスギ林は、その植生、構造が明らかにされないままに伐採されて現在では搬出に不便な所や稜線付近などに残存されているにすぎない。宮之浦川の支流白谷川の上流で小杉谷と堺をなしている海拔高 1100m の稜線の東北面（上屋久営林署 14 林班）にスギ林が残されているのでその植生を調査した。この地点は昭和 48 年に予備調査を行っていたが、昭和 58 年度の科学研究費補助金により昭和 58 年 8 月に本調査を行ったものである。

調 査 方 法

図 5.1.1 の地点に表 5.1.1 に示す plot を 3 個所設定して、樹木は階層・樹種別に胸高直径 4cm 以上を測定して胸高断面積合計を求めた。胸高直径 4cm 以下の樹木・草本類は各 plot 内に 2m × 2m の枠を 10 個設けて被度を測定した。

調 査 地 の 概 要

各 plot の高木層 T_1 の樹高は 20 ～ 25m でヤマグルマ、ハリギリが形成している林冠上にスギが突出している。藩政時代に伐採されたスギの伐根が各 plot に見られる人工による攪乱を受けた天然林であるが、伐根上に生じたスギは胸高直径 88cm に及ぶものがあり、他のスギと同様に高木層を形成している。イワガラミの太い蔓が樹冠に達しているものがある。

亜高木層 T_2 (10 ～ 15m) ではヤマグルマが各 plot とも多く、サカキ、ユズリハ、ヤブツバキ、サクラツツジなどが点在し、暖温帯性のヤクシマサルスベリ、イヌガシ、シロダモ、クロバイ、カクレミノ、サザンカなどの樹木が多く、温帯性の樹木はソヨゴ、リョウブがわずかに見られる。plot 2 には胸高直径 32cm のスギが 1 本見られる。

低木層 S_1 (5 ～ 10m) では各 plot とも胸高直径 10 ～ 18cm ぐらいのサクラツツジが多く、サカキ、ユズリハが見られ、暖温帯性のクロバイ、イヌガシ、カクレミノ、ヒサカキ、ヤブニッケイ、タブ、ヤブツバキなどが点在し、温帯性の樹木ではアセビ、ナナカマド、ソヨゴ、ヤマボウシなどがわずかに出現している。ハイノキが plot 3 ではサクラツツジに次いで多い。

低木層 S_2 (1 ～ 5m) では胸高直径 10cm 以下のサクラツツジが各 plot に多く、サカキが次ぎ、ユズリハ、シキミ、イヌガシ、カクレミノ、クロバイ、サザンカ、ツクシイヌツゲ、ハイノキ、ソヨゴ、シロダモ、ヒメシャラ、ヒサカキなどが見られる。

草本層 H_1 (0.5 ～ 1m) ではイヌガシ、ハイノキ、ユズリハが各 plot に見られ、サクラツツジ、シキミ、カクレミノ、シロダモ、ヤブニッケイ、サカキ、ヤクシマキイチゴ、ヒサカキ、ヒメヒサカキ、サザンカ、ヒメシャラ、サルトリイバラなどが点在している。

草本層 H_2 (0.5m 以下) ではオオキジノオ、トウゴクシダが各 plot に多く、タニイヌワラビ、ベニシダ、コバノイシカグマ、ハリガネワラビ、ホソバトウゲシバ、ホソバコケシノブ、コウヤコケシ

表5.1.1 調査地点の海拔高・方位・傾斜・面積・場所

No. of sample plot	Alt. (m)	Exposition	Slope	Area	Place
1	1060	NNE	18	25mx25m	上屋久営林署14林班
2	1140	NNE	25	25mx25m	〃
3	1060	NNE	25	25mx25m	〃

ノブなどのシダ類が点在し、ヤクシマヒメアリドオシラン、シュスラン、サンショウソウ、コミヤマカタバミ、キッコウハグマ、ツルアリドオシ、ツルリンドウ、マムシグサなどの草本類が点在し、サクラツツジ、シキミ、ヒサカキ、サカキ、ユズリハ、カクレミノ、イヌガシ、ミヤマシキミ、シロダモ、カラタチバナ、センリョウ、アセビ、ヤクシマキイチゴ、スギ、ハウロクイチゴ、サルトリイバラ、ハリギリ、ツタウルシ、ヤマグルマ、イワガラミ、ナナカマド、サンカクヅル、カナクギノキ、ヒメシャラ、エゴノキ、ツクシイヌツゲ、ヤブツバキ、コハウチワカエデ、リョウブなどの幼木が見られる。

調 査 結 果

各 plot の各層別の調査結果は表 5.1.2 ～ 5.1.7 に示した。また、各 plot の林内状況およびスギ、ヤマグルマの状況を写真 5.1.1 ～ 5.1.10 に示した。

plot 1 ～ 3 は各調査表が示すようにスギーヤマグルマーサクラツツジ群落といえる。林内に暖温帯の樹木が多く、冷温帯の樹木の出現が少いことから、この調査地点は暖温帯から冷温帯の移行帯にあたるものといえる。

スギーヤマグルマーサクラツツジ群落は屋久島の西南部では海拔高 900 (800) ～ 1200 (1300) m の間で広く出現する群落があるがこの小規模の調査地も同様の結果を示している。

表5.1.2 高木層 T₁ (20～25m) : 樹種・胸高直径・本数・胸高断面積合計

Plot 1

Species \ DBH(cm)					68	70	74	78	88	150	No	B.A(m ²)	% B.A
<i>Cryptomeria japonica</i>					1	2	1		1	1	6	3.94	89.2
<i>Trochodendron aralioides</i>								1			1	0.47	10.8
Total					1	2	1	1	1	1	7	4.41	100.0

Plot 2

Species \ DBH(cm)				6	58	60	64	68	78	114	128	No	B.A(m ²)	% B.A
<i>Cryptomeria japonica</i>								1	1	1	1	4	3.11	77.3
<i>Trochodendron aralioides</i>						1		1				2	0.65	16.1
<i>Karopanax pictus</i>					1							1	0.26	6.6
<i>Schizophragma hydrangeoides</i>				1								1	0.003	0.1
Total				1	1	1	1	1	1	1	1	8	4.02	100.0

Plot 3

Species \ DBH(cm)	8	34	44	48	50	52	54	60	72	74	130	No	B.A(m ²)	% B.A
<i>Cryptomeria japonica</i>			1	1	2	1	1	1	1	1	1	10	3.61	97.4
<i>Trochodendron aralioides</i>		1										1	0.09	2.5
<i>Schizophragma hydrangroides</i>	1											1	0.01	0.1
Total	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	12	3.71	100.0

表5.1.3 亜高木層T₂ (10~15m) : プロット別樹種・本数・胸高断面積合計

No. of Plot	Plot 1			Plot 2			Plot 3		
Species	No	B.A	% B.A	No	B.A	% B.A	No	B.A	% B.A
<i>Trochodendron aralioides</i>	6	0.51	40.0	2	0.47	83.0	7	0.58	53.7
<i>Cleyera japonica</i>	9	0.33	26.0				1	0.05	4.9
<i>Daphniphyllum macropodum</i>	2	0.13	10.0				2	0.06	5.3
<i>Dendropanax trifidus</i>	1	0.10	7.9						
<i>Camellia japonica</i>	2	0.07	5.5						
<i>Rhododendron tashiroi</i>	4	0.05	4.1						
<i>Neolitsea aciculata</i>	1	0.03	2.5				3	0.10	9.0
<i>Symplocos prunifera</i>	1	0.02	1.2						
<i>Illicium anisatum</i>	1	0.02	1.6						
<i>Ilex pedunculosa</i>	1	0.02	1.2						
<i>Cryptomeria japonica</i>				1	0.08	14.3			
<i>Camellia sasanqua</i>				1	0.02	2.7			
<i>Lagerstroemia subcostata</i> var, <i>fauriei</i>							4	0.20	18.8
<i>Neolitsea sericea</i>							1	0.02	1.4
<i>Clethra barbinervis</i>							3	0.05	5.1
Total	28	1.28	100.0	4	0.56	100.0	22	1.08	100.0

表5.1.4 低木層S₁ (5~10m) プロット別樹種・本数・胸高断面積合計

No. of Plot	Plot 1			Plot 2			Plot 3		
Species	No	B.A	% B.A	No	B.A	% B.A	No	B.A	% B.A
<i>Rhododendron tashiroi</i>	48	0.38	45.6	49	0.66	82.3	11	0.12	38.4
<i>Cleyera japonica</i>	17	0.23	27.7	5	0.04	5.3	2	0.01	4.4
<i>Symplocos prunifolia</i>	10	0.06	7.0	4	0.02	2.3			
<i>Pieris japonica</i>	1	0.03	3.8						
<i>Trochodendron aralioides</i>	1	0.02	2.7						
<i>Daphniphyllum macropodum</i>	5	0.02	2.3	1	0.003	0.4	2	0.02	4.9
<i>Sorbus commixta</i>	1	0.02	1.9						
<i>Neolisea aciculata</i>	3	0.02	1.9				2	0.02	7.0
<i>Ilex pedunculosa</i>	2	0.01	1.6		0.01	0.6	1	0.03	7.9
<i>Dendropanax trifidus</i>	1	0.01	1.4				1	0.003	0.9
<i>Eurya japonica</i>	1	0.01	1.4	3	0.03	3.7			
<i>Cinnamomum japonicum</i>	3	0.01	1.3						
<i>Illicium anisatum</i>	1	0.01	1.0	1	0.01	1.4			
<i>Persea japonica</i>	1	0.01	1.3						
<i>Cornus kousa</i>				1	0.03	4.0			
<i>Symplocos myrtacea</i>							18	0.11	34.1
<i>Camellia japonica</i>							1	0.01	2.4
Total	96	0.83	100.0	65	0.80	100.0	38	0.32	100.0

表5.1.5 低木層S₂ (1~5m) プロット別樹種・本数・胸高断面積合計

No. of Plot	Plot 1			Plot 2			Plot 3		
Species	No	B.A	% B.A	No	B.A	% B.A	No	B.A	% B.A
<i>Rhododendron tashiroi</i>	21	0.08	57.0	69	0.35	80.2	17	0.06	43.5
<i>Cleyera japonica</i>	8	0.03	20.0	7	0.01	2.4	7	0.03	18.8
<i>Camellia japonica</i>	1	0.01	6.0						
<i>Daphniphyllum macropodum</i>	2	0.01	4.3	13	0.02	4.1			
<i>Neolitsea aciculata</i>	2	0.004	3.1	9	0.02	4.1			
<i>Symplocos pruniflora</i>	2	0.004	3.1	12	0.02	5.3			
<i>Dendropanax trifidus</i>	1	0.003	2.2	1	0.003	0.7			
<i>Camellia sasanqua</i>	1	0.003	2.2						

No. of Plot	Plot 1			Plot 2			Plot 3		
Species	No	B.A	% B.A	No	B.A	% B.A	No	B.A	% B.A
<i>Ilex crenata var. fukasawana</i>	1	0.003	2.2						
<i>Illicium anisatum</i>				6	0.01	3.0	4	0.01	5.6
<i>Symplocos myrtacea</i>							12	0.03	18.6
<i>Ilex pedunculosa</i>							1	0.01	3.4
<i>Neolitsea sericea</i>							1	0.001	0.9
<i>Stewartia monadelphica</i>							3	0.01	7.3
<i>Eurya japonica</i>				1	0.001	0.3	1	0.003	1.9
Total	39	0.13	100.0	118	0.43	100.0	46	0.15	100.0

表5.1.6 草本層H₁ (0.5~1 m) プロット別被度・頻度

No. of Plot	1		2		3	
Species	DS	% F	DS	% F	DS	% F
<i>Rhododendron tashiroi</i>	1・2	30			+	30
<i>Neolitsea aciculata</i>	+	60	+	20	+	20
<i>Symplocos myrtacea</i>	+	50	+	50	+	40
<i>Cinnamomum japonicum</i>	+	30				
<i>Illicium anisatum</i>	+	30	+	40		
<i>Daphniphyllum macropodum</i>	+	20	+	50	+	20
<i>Dendropanax trifidus</i>	+	10	+	10		
<i>Neolitsea sericea</i>	+	10	1	80		
<i>Camellia japonica</i>	+	10	+	20	+	30
<i>Cleyera japonica</i>			+	40		
<i>Rubus palmatus var. yakushimensis</i>			+	10		
<i>Eurya japonica</i>			+	20		
<i>Eurya yakushimensis</i>			+	20		
<i>Smilax china</i>			+	20		
<i>Camellia sasanqua</i>			+	30		
<i>Stewartia monadelphica</i>					+	10

表5.1.7 草本層H₂ (0.5m以下) プロット別被度・頻度

No. of Plot	1		2		3	
Species	DS	%F	DS	%F	DS	%F
<i>Rhododendron tashiroi</i>	+	60	+	30	+	50
<i>Plagiogyria euphlebia</i>	+・2	100	1・2	80	+・2	90
<i>Illicium anisatum</i>	+	30	+	10		
<i>Eurya japonica</i>	+	10	+	20	+	50
<i>Dryopteris erythrosora</i> var. <i>sdilatata</i>	+・2	90	+・2	60	+・2	60
<i>Cleyera japonica</i>	+	10	+	10		
<i>Daphniphyllum macropodum</i>	+	100	+	70	+	80
<i>Dendropanax trifidus</i>	+	70			+	10
<i>Arisaema japonica</i>	+	10				
<i>Lycopodium serratum</i>	+	40	+	10	+	20
<i>Vexilabium yakushimense</i>	+	70			+	10
<i>Goodyera velutina</i>	+	10				
<i>Smilax china</i>	+・2	60	+	40	+	30
<i>Neolitsea aciculata</i>	+	50			+	40
<i>Skimmia japonica</i>	+	30				
<i>Symplocos myrtacea</i>	+	50	+	40	+	40
<i>Neolitsea sericea</i>	+	10	+	20		
<i>Ardisia crispa</i>	+	10	+	30		
<i>Mitchella undulata</i>	+	60	+	30	+	20
<i>Sarcandra glabra</i>	+	10	+	10		
<i>Plagiogyria adnata</i>	+	10				
<i>Pieris japonica</i>	+	20				
<i>Dryopteris erythrosora</i>	+	10	+	70	+	50
<i>Tripterospermum japonicum</i>	+	10				
<i>Pellionia radicans</i> var. <i>minima</i>			+	50	+	30
<i>Rubus palmatus</i> var. <i>syakushimensis</i>			+	10		
<i>Cryptomeria japonica</i>			+	20		
<i>Rubus sieboldii</i>			+	20		
<i>Dendrobium moniliforme</i>			+	10		
<i>Crypsinus engleri</i>			+	10		
<i>Kalopanax pictus</i>			+	20	+	10
<i>Rhus ambigua</i>			+	20		
<i>Trocodendron aralioides</i>			+	20		
<i>Mecodium polyanthos</i>			+	20		
<i>Schizophragma hydrangeoides</i>			+	30		
<i>Hymenophyllum barbatum</i>			+	10	+	20
<i>Athyrium otophorum</i>			+	10	+	20
<i>Sorbus commixta</i>			+	10		
<i>Ainsliaea apiculata</i>			+	10	+	10
<i>Vitis flexuosa</i>			+	10		
<i>Ardisia crenata</i>			+	10		
<i>Lindera erythrocarpa</i>			+	10	+	20
<i>Camellia sasanqua</i>			+	10		
<i>Stewartia monadelphica</i>			+	10	+	20
<i>Dennstaedtia scabra</i>			+	10		
<i>Styrax japonica</i>					+	20
<i>Ilex crenata</i> var. <i>fukasawana</i>					+	40
<i>Camellia japonica</i>					+	10
<i>Acer sieboldii</i>					+	10
<i>Clethra barbinervis</i>					+	10
<i>Oxalis acetosella</i>					+	10
<i>Thelypteris japonica</i>					+	10



写真 5.1.1 Plot 1 (alt. 1060m) の伐根上のスギ (DBH : 74cm)



写真 5.1.2 Plot 1 の伐根上のスギ (DBH : 88cm)



写真 5.1.3 Plot 1 の伐根上のスギ (DBH : 70cm)



写真 5.1.4 Plot 1 の林内



写真 5.1.5 Plot 2 (alt. 1140m) の伐根上のスギ (DBH : 128cm)



写真 5.1.6 Plot 2 の伐根上のスギ (DBH : 64cm) とヤマグルマ



写真 5.1.7 Plot 2 の林内



写真 5.1.8 Plot 3 alt. 1060m の代根上の 2 本スギ (DBH : 52cm, 54cm, 60cm)

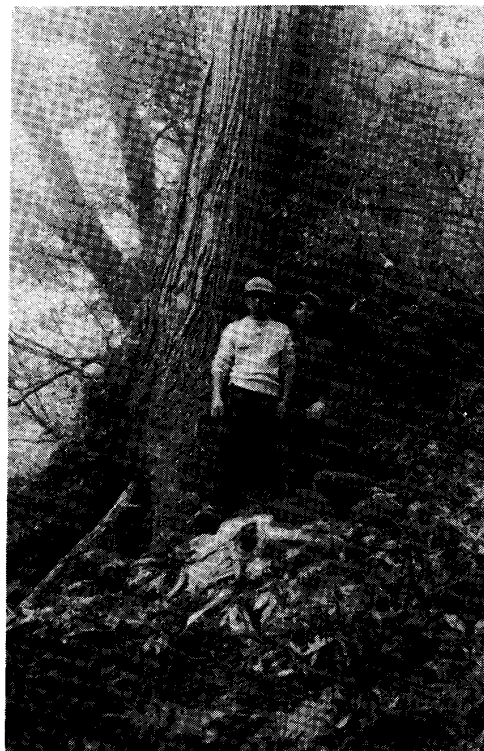


写真 5.1.9 Plot 3 のスギ (DBH : 74cm, 72cm)



写真 5.1.10 Plot 3 のスギ (DBH : 130cm)