

5- ii 瀬尻ホソバシャクナゲ希少個体群保護林における生育状況調査

(1) 概要

静岡県浜松市（天竜森林管理署管内）に所在する瀬尻ホソバシャクナゲ希少個体群保護林は、ホソバシャクナゲの生育環境改善のために間伐を実施している。今回の調査では新規プロットの設定を検討し、ホソバシャクナゲの生育状況について調査を実施した。また、過去に設置されたプロットについて生育状況を調査した。以下に当保護林の概要を示す。

【概要】

瀬尻ホソバシャクナゲ希少個体群保護林は、1973 年(S48)に「オソボギのホソバシャクナゲ植物群落保護林」に設定された。

その後、「瀬尻ホソバシャクナゲ希少個体群保護林」と名称が変更された。

ホソバシャクナゲは日本固有種であり、環境省レッドリストでは絶滅危惧Ⅱ類に指定され、分布は静岡県の天竜川以西から愛知県東部地域に限定されている。



【現況】

2014 年度(H26)の調査において、鬱閉した若齢のヒノキ林でホソバシャクナゲの生育が確認されたが、開花結実が認められない個体、また梢端が枯損した個体、完全に枯損している個体が確認され、保護のために間伐が必要であることが指摘された。

それを受けて 2016 年(H28)11 月にホソバシャクナゲを被覆しているスギ・ヒノキの間伐が実施され、光環境の改善が図られた。

その後、「平成 29 年度希少野生生物の保護と森林施業等の調整に関する検討委員会」委託事業（以下、平成 29 年度希少種委員会事業）にて、間伐後のモニタリングが実施され、合わせて今後の調査内容と調査計画について検討されている。

当保護林内の調査プロットは、平成 29 年度希少種委員会事業において方形プロットが 3 箇所、保護林モニタリング事業で円形プロット 1 箇所が設定され 5 年に 1 度の調査を実施する計画となっている。

なお、保護林モニタリング事業では、2007 年度(H19)にプロット設置後、2012 年度(H24)、2017 年度(H29)に追跡調査が実施されている。

(2) 調査内容

① 新規プロット調査

今年度の保護林モニタリング調査等事業では、有識者及び監督職員と協議の上、保護林内に新規プロットの設定を検討し、ホソバシャクナゲの生育状況調査を実施した。

調査内容は表 2-1 の通りとし、希少種委員会事業の調査内容を加味している。また、プロットの形状についても平成 29 年度希少種委員会事業のプロット形状に合わせ方形（15m×30m）とした。

表 2-1 瀬尻ホソバシャクナゲ希少個体群保護林の調査内容

調査項目	調査内容
植生調査	各階層の高さ、優占種、植被率、構成種の被度
	毎木調査、樹冠投影図、位置図の作成
光環境調査	開口調査（全天空写真撮影と解析）
	光量調査（照度計による測定と解析）
土壌水分調査	体積含水率の計測、土壌断面調査
生育状況調査	個体長、根元直径、枝の伸長量、葉数、分枝数
	間伐による損傷の有無、損傷箇所の確認
生育環境調査	森林 3 次元計測 OWL による下層植生、立木位置等、生育環境の記録

② 追跡調査

「平成 26 年度希少野生生物の保護に配慮した森林施業等のあり方に関する調査」委託事業にて設定されたプロットの追跡調査を実施し、ホソバシャクナゲの経年変化を調査した。

(3) 新規プロット調査

① 新規プロット設置位置

新規プロットの設置については、ホソバシャクナゲの生育密度が高く、既設プロットとのバランスが良い箇所を設定条件とし、有識者、担当官、天竜森林管理署と共に現地視察の上、決定した。

過去に設置されているプロットと同様に、斜面上部、下部が比較できるよう尾根から谷に向け長辺をとる方形プロットとした。プロットの設置位置を以下に示す。

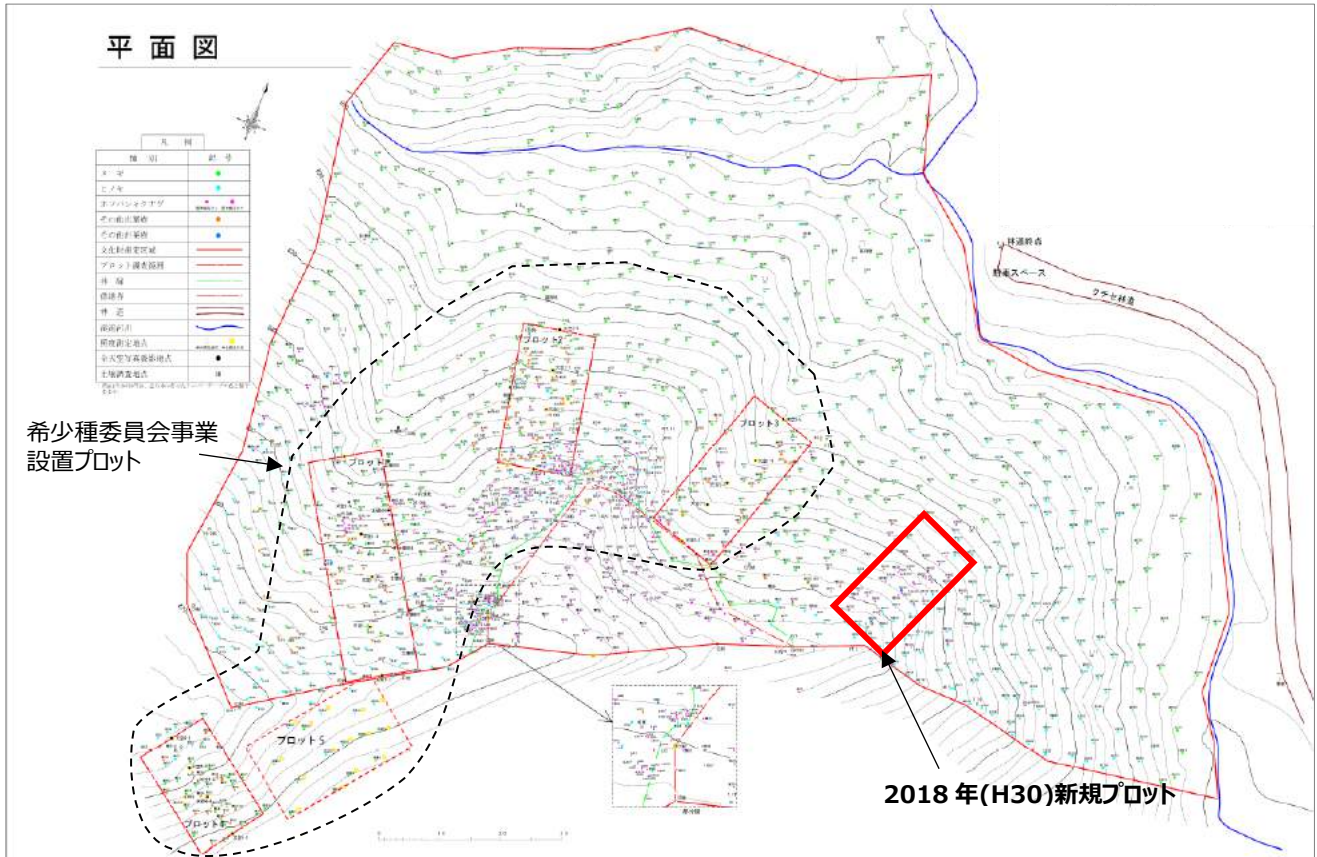


図 3-1 新規プロットの設置位置

② 新規プロット調査結果

新規プロットには実生を含め、合計 57 個体のホソバシクナゲが生育していた。樹長分布を表 3-1 と図 3-2 に示す。25cm 以下の個体が 26 個体と最も多く、次いで 200~250cm 個体が 9 個体であった。なお、1 個体のみ枯損が確認された。

表 3-1 樹長分布(実生含む)

樹長区分 (cm)	個体数
≤ 25	26
25~50	4
50~100	2
100~150	1
150~200	6
200~250	9
250~300	5
300~350	3
350~400	1
個体数合計	57

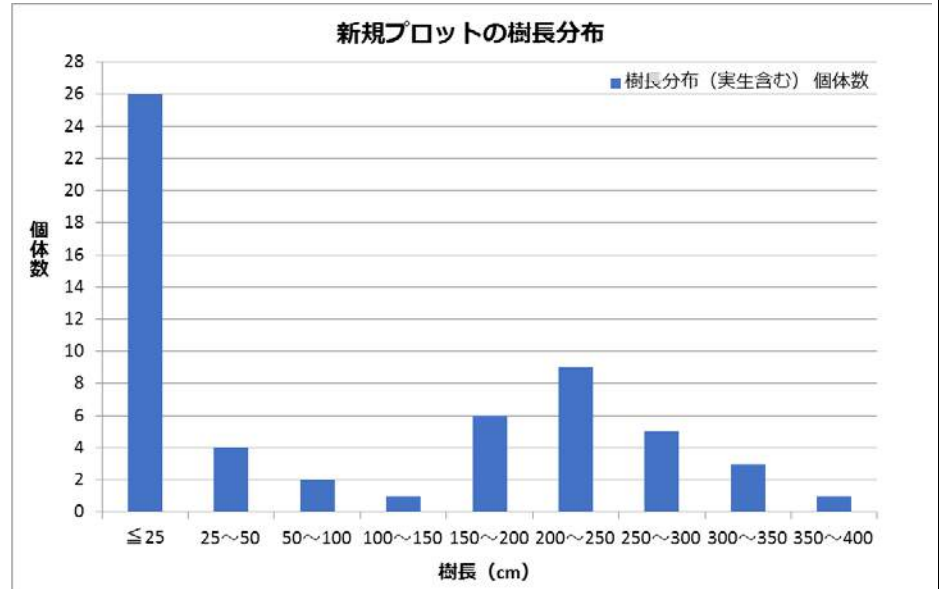


図 3-2 新規プロットの樹長分布状況

表 3-2 ホソバシャクナゲ毎木調査票

プロットNo.	計画区	保護林名	調査面積	調査年月日
2018年(H30)新規	天竜森林計画区	瀬尻ホソバシャクナゲ希少個体群保護林	15×30m	2018年9月13日

●ホソバシャクナゲ生育状況 ■開花痕・花芽有

No.	樹長(cm)	根元直径 (cm)	分枝数		枝の伸長量(dm)		葉数 【1年枝】	開花痕の 有無	花芽 の有無	備考
			1年枝	3年枝	1年枝	3年枝				
E173	12	0.4	3	1	4	7.5	7	有	有	
125	172	3.4	3	1	1.5	3.5	5	有	有	
127	44	0.4	1	1	2	4	5	有	有	
128	34	0.5	1	1	3	8	5	有	有	
E190	214	2.5	1	1	1.5	1.5	5	有	有	
131	152	3.3	1	1	1.5	2.8	5	有	有	
132	4	0.3	1	1	0.5	2	3	有	有	
133	300	8.5	1	1	1	2.5	4	有	有	
134	52	1.2	1	1	5.5	15.5	11	有	有	
E195	14	0.4	1	1	0.8	2.5	5	有	有	
136	11	0.3	1	1	1.5	4	7	有	有	
E198	41	1	5	2	8	19.5	8	有	有	
139	53	1	1	1	5	12	6	有	有	
E184	7.5	0.4	1	1	1.2	3	5	有	有	
140	10	0.3	1	1	0.5	3.5	4	有	有	
E186	222	4.1	1	1	1	3	3	有	有	
E187	232	4.1	1	1	1	3	4	有	有	
E185	230	4.3	1	1	1	4	6	有	有	
E196	-	-	-	-	-	-	-	有	有	枯れ
E205	245	4.8	1	1	1	3	6	有	有	半分枯れ
143	7	0.4	1	1	0.6	2	6	有	有	
144	7	0.3	1	1	0.6	3	3	有	有	
145	6	0.4	1	1	0.7	2	5	有	有	
E214	172	3	1	1	1.2	3.5	7	有	有	
146	273	3.5	1	1	0.8	2.5	7	有	有	
E289	400	6.7	1	1	0.8	3	4	有	有	
E288	210	4.4	1	1	0.6	2.6	5	有	有	
149	150	4.2	1	1	1	3	5	有	有	
E286	252	3.8	1	1	0.6	2.6	4	有	有	
150	270	3.4	1	1	0.8	2.8	5	有	有	
E287	175	3	1	1	0.6	2.8	4	有	有	
155	210	3.8	1	1	1.4	4	6	有	有	
156	240	3.9	1	1	0.8	2.4	4	有	有	
E35	340	4.9	1	1	0.6	2.4	4	有	有	
157	9	0.4	1	1	0.5	2.4	5	有	有	
158	1.5	0.3	1	1	0.3	1.2	4	有	有	
159	11	0.3	1	1	0.3	1.3	4	有	有	
E37	10.5	0.4	1	1	0.3	1.5	4	有	有	
161	11.5	0.4	1	1	0.6	1.5	4	有	有	
162	310	7.5	1	1	1	2.5	6	有	有	
E36	200	2.9	1	1	0.3	2	5	有	有	
E38	25	0.8	2	1	2	3.5	6	有	有	
E218	11	0.25	1	1	1	2	5	有	有	
166	310	5.5	1	1	1	2.7	6	有	有	
167	21	0.5	1	1	3	5.5	7	有	有	
E282	7	0.4	1	1	0.5	0.13	9	有	有	
168	14.5	0.4	1	1	2.5	3.8	8	有	有	
E283	9.5	0.4	1	1	1	2.5	5	有	有	
E229	240	5.5	1	1	1	3	4	有	有	
170(E279)	270	4.6	1	1	1.2	2	5	有	有	
171	200	3.1	1	2	1	2	6	有	有	

●新規個体の発生状況

No.	樹長(cm)	根元直径 (cm)	分枝数		枝の伸長量(cm)		葉数 【1年枝】	開花痕の 有無	花芽 の有無	備考
			1年枝	3年枝	1年枝	3年枝				
129	35	0.5	1	1	1.5	3.5	3	有(無)	有(無)	
130	11	0.5	1	1	1	2	4	有(無)	有(無)	
137	3	0.3	1	1	0.8	—	3	有(無)	有(無)	
138	14	0.5	1	1	3	8	6	有(無)	有(無)	
141	2.5	0.15	1	1	0.5	2.5	2	有(無)	有(無)	
165	5	0.15	1	1(2年枝)	4	1	4	有(無)	有(無)	
169	4.8	0.2	1	1	0.4	1.2	2	有(無)	有(無)	

※標識テープの付されていない稚樹を新規個体として集計した。

・ 植生調査結果

新規プロットはヒノキ林に位置し、高木層にヒノキ、ヒメコマツ、亜高木層に主にツガ、タカノツメ、低木層に主にアセビ、コアブラツツジが生育する。植生の概要を表 3-3 に示す。

また、樹冠投影図を図 3-3 に、中心断面図(幅 4m)を図 3-4 に、立木調査結果を表 3-4 に、各階層の高さ、優占種、植被率、構成種の被度について、プロット上部と下部に分け、表 3-5 に示す。

表 3-3 2018 年(H30)新設プロットの植生概要

		2018年度(H30)新設プロット	
		尾根型斜面	
高木層	優占種	ヒノキ	
	高さ・植被率	18~22m・40~70%	
亜高木層	優占種	ツガ、タカノツメ	
	高さ・植被率	6~13m・20~30%	
低木層1	優占種	アセビ	
	高さ・植被率	2~5m・20~40%	
低木層2	優占種	コアブラツツジ、ホソバシャクナゲ	
	高さ・植被率	0.5~2m・2~4%	
草本層	優占種	ヒメイワカガミ	
	高さ・植被率	~0.5m・3~5%	

・ 樹冠投影図

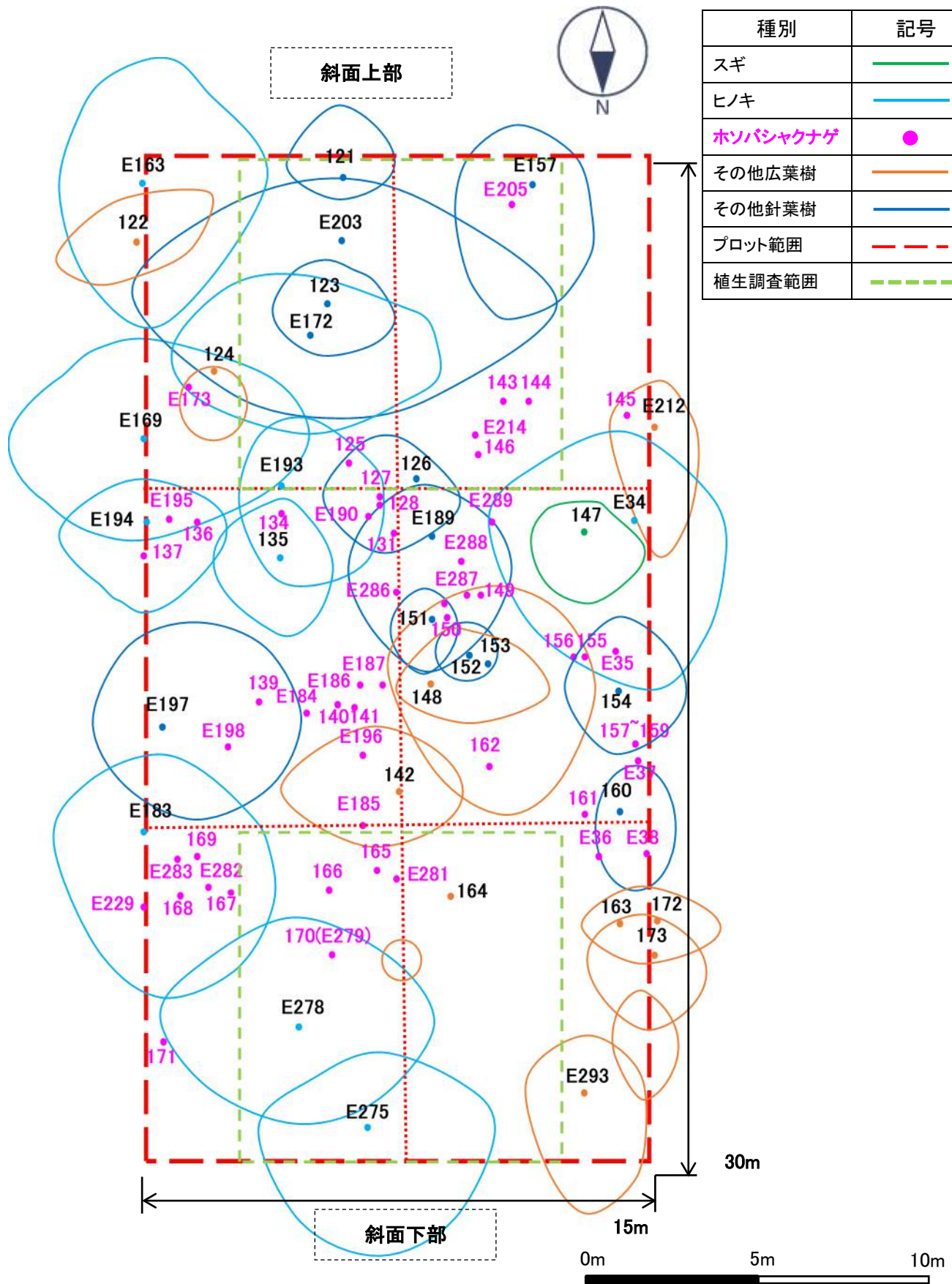


図 3-3 新規プロット樹冠投影図 (プロットサイズ 15m×30m)

・ 中心断面図

現地にて 4m 幅の中心断面図を作成した (図 3-4)。

プロット上部には高木層にヒメコマツ、亜高木層にツガが生育する。プロット中央部には高木層にヒノキ、下層に常緑広葉樹であるアセビ、シキミが生育し、ホソバシャクナゲと競争している。プロット下部には高木層にヒノキ、亜高木層にネジキ、下層に樹高の低い常緑広葉樹のヒサカキ、シキミが生育する。

また、試験的に使用した森林 3 次元計測システム“OWL”による断面図を図 3-5 に示す。

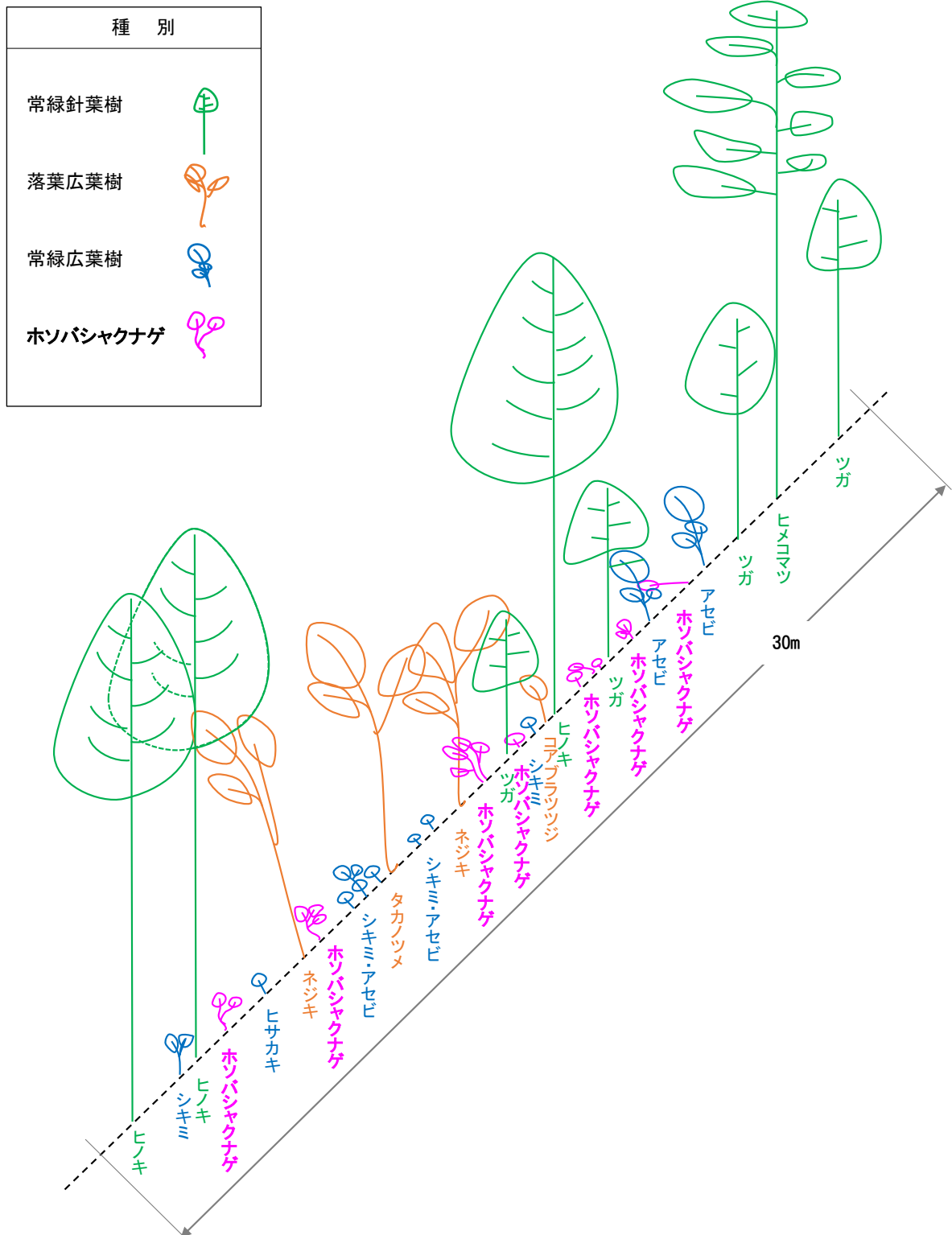


図 3-4 新規プロット中心断面図(4m 幅)

・森林 3 次元計測システム“OWL”による断面図の作成

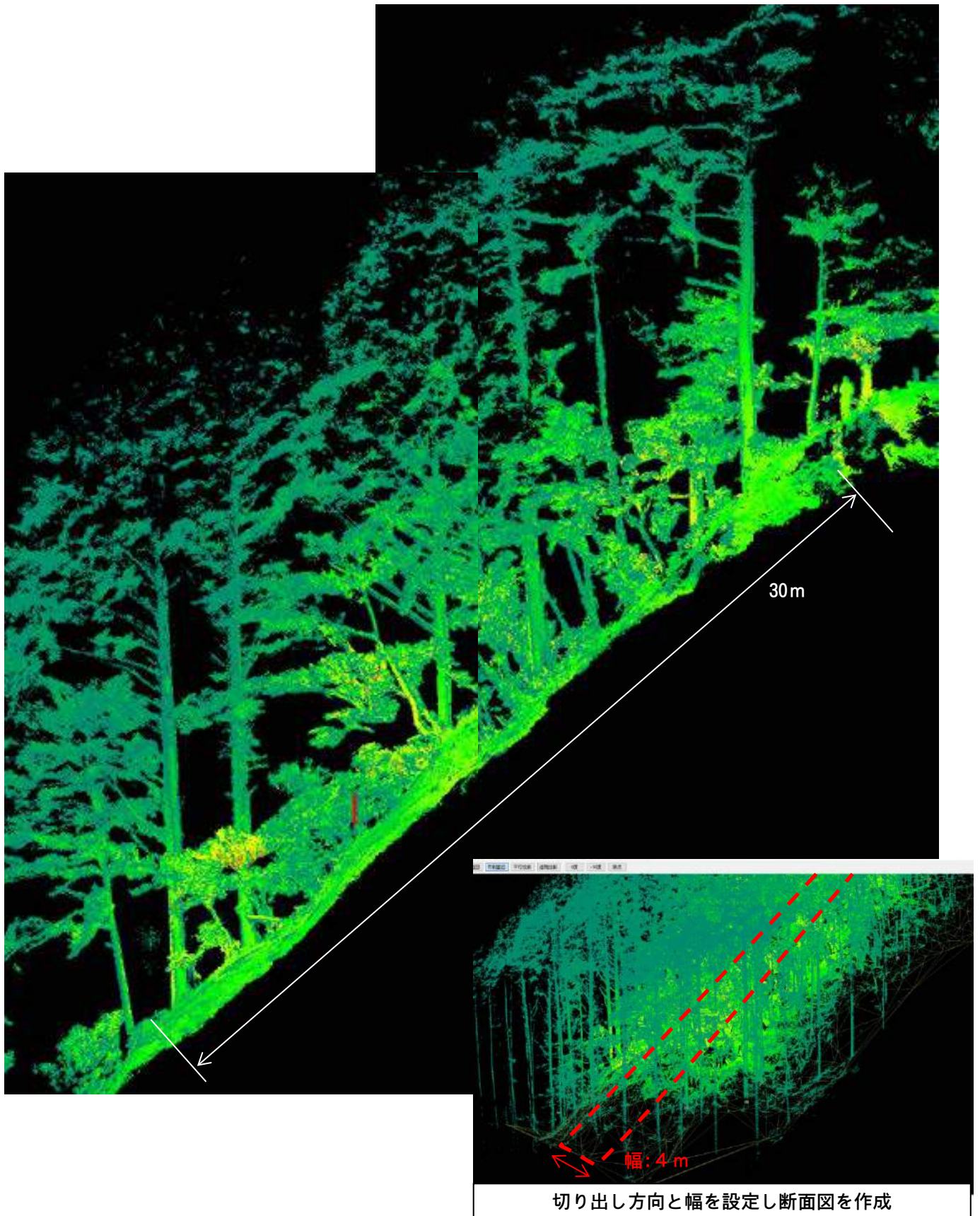
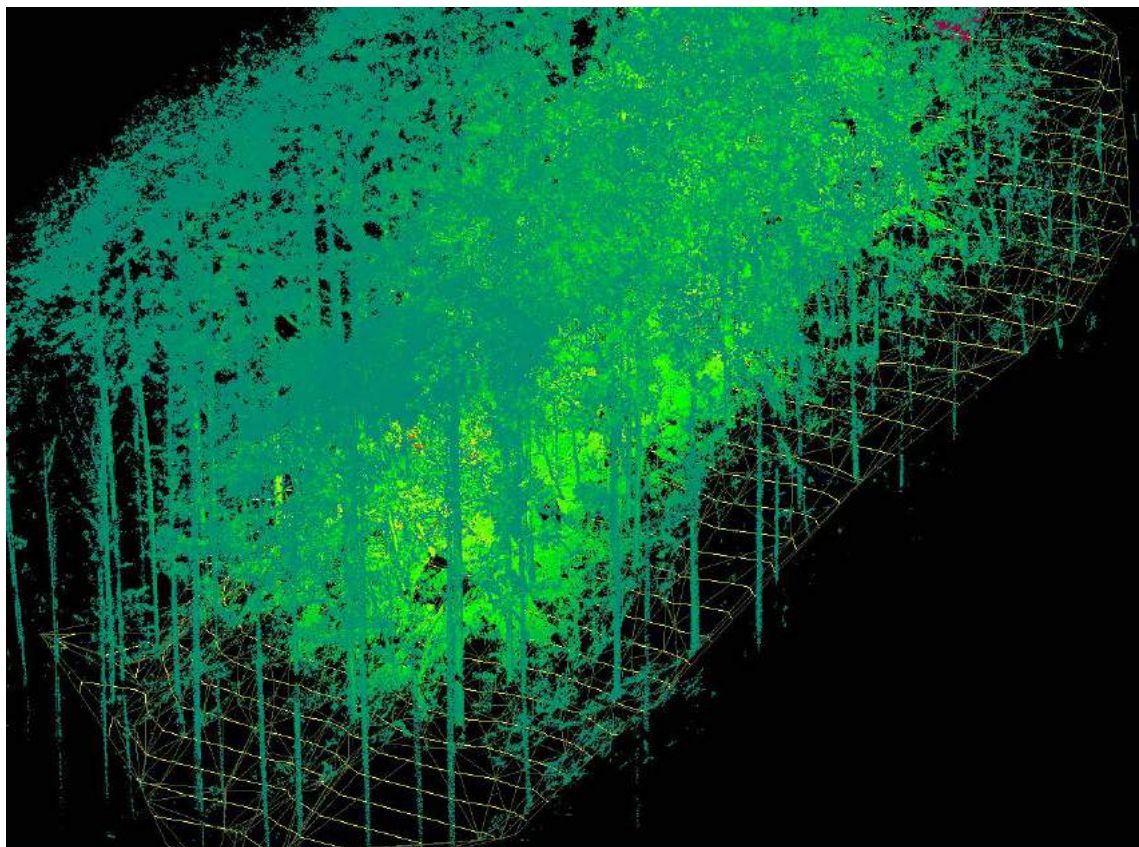
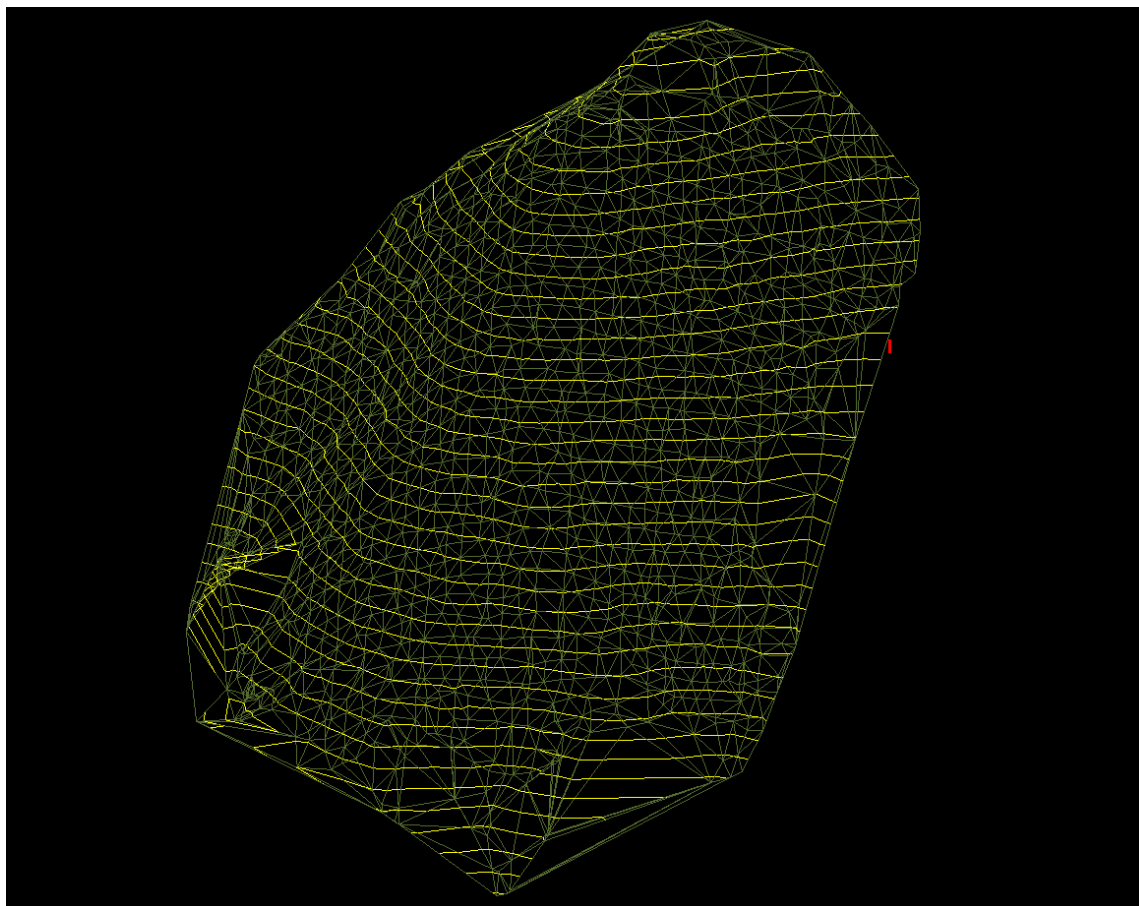


図 3-5 森林 3 次元システム“OWL”による断面図（4m 幅）の作成

現地調査に加え、森林 3 次元計測システム“OWL”による計測、解析、図化することで、対象木の抽出、俯瞰的な階層構造を把握することが可能となる。

・森林 3 次元計測システム“OWL”による断面図の作成



参考) 森林 3 次元計測システムによるデータ展開

上 : 地形データ 、 下 : 地計データ+植生データ

表 3-4 新規プロット_立木調査票

・ 立木調査票 (プロット全体)

No.	新タグ	旧タグ	樹種	胸高直径(cm)	樹高(m)
1	121		ツガ	17.1	10.5
2		E203	ヒメコマツ	54.0	20.0
3		E163	ヒノキ	36.5	18.0
4	122		ソヨゴ	9.0	6.1
5	123		ツガ	15.8	9.2
6		E172	ヒノキ	33.3	19.6
7		E169	ヒノキ	46.0	17.0
8	124		コアブラツツジ	5.5	6.3
9	126		ツガ	12.7	6.5
10		E193	ヒノキ	26.0	13.4
11	135		ヒノキ	18.4	10.0
12		E194	ヒノキ	31.4	16.0
13		E197	ヒノキ	37.1	18.6
14	142		タカノツメ	10.4	10.2
15		E157	ヒノキ	43.5	19.5
16		E212	アオハダ	20.5	10.5
17		E34	ヒノキ	57.2	16.8
18	147		スギ	11.9	8.5
19		E189	ヒメコマツ	53.5	18.5
20	148	E188	ネジキ	17.5	8.7
21	151		ツガ	6.0	4.8
22	152		ツガ	8.1	4.8
23	153		アオハダ	14.7	9.0
24	154		ヒメコマツ	16.5	11.0
25	160		ツガ	16.2	9.7
26	163		アオハダ	15.8	11.8
27	164		ネジキ	7.0	12.0
28		E183	ヒノキ	38.0	21.0
29		E293	アオハダ	27.3	13.4
30		E278	ヒノキ	44.0	22.6
31		E275	ヒノキ	47.5	22.5
32	172		ネジキ	7.0	6.7
33	173		ヤマグルミ	6.7	7.1

表 3-5 新規プロット_植生調査票

・ 植生調査票 (プロット上部)

プロットNo.	計画区名		保護林名			調査年月日		
上部	天竜森林計画区		瀬尻ホソバシャクナゲ希少個体群保護林			2018年9月13日		
環境概要	群落名		方位	傾斜 (°)	水湿	日当たり	風当たり	
	ヒノキ 植林		N	42°	潤	陽	中	
	地形	調査面積						
	尾根型斜面	10×10m						
階層構造	高さ(m)	植被率(%)	優占種			備考		
I	高木層	18~22	70	ヒノキ				
II	亜高木層	6~13	20	ツガ				
III ₁	低木層	2~5	40	アセビ				
III ₂	低木層	0.5~2	2	コアブラツツジ				
IV	草本層	~0.5	5	ヒメウカガミ				
階層	被度・群度	種名	階層	被度・群度	種名	階層	被度・群度	種名
I	4・4	ヒノキ	IV	1・1	ヒメウカガミ			
	3・3	ヒメコマツ		+	ホソバシャクナゲ			
				+	ヒノキ			
				+	ヒメコマツ			
			+	ヤマウルシ				
II	2・2	ツガ		+	コアブラツツジ			
	1・1	ヒノキ		+	アセビ			
				+	タカノツメ			
				+	アオハダ			
			+	バйкаツツジ				
III ₁	2・2	アセビ		+	ネジキ			
	2・2	コアブラツツジ		+	アキシバ			
	2・2	ホソバシャクナゲ		+	クロモジ			
	+	ソヨゴ		+	オオヤマザキソウ			
III ₂	1・1	コアブラツツジ						
	1・1	アセビ						
	1・1	ホソバシャクナゲ						
	+	シキミ						

・ 植生調査票 (プロット下部)

プロットNo.	計画区名		保護林名			調査年月日		
下部	天竜森林計画区		瀬尻ホソバシャクナゲ希少個体群保護林			2018年9月13日		
環境概要	群落名		方位	傾斜 (°)	水湿	日当たり	風当たり	
	ヒノキ 植林		N	42°	潤	陽	中	
	地形	調査面積						
	尾根型斜面	10×10m						
階層構造	高さ(m)	植被率(%)	優占種			備考		
I	高木層	18~22	40	ヒノキ				
II	亜高木層	6~13	30	タカノツメ				
III ₁	低木層	2~5	20	アセビ				
III ₂	低木層	0.5~2	4	ホソバシャクナゲ				
IV	草本層	~0.5	3	ヒメウカガミ				
階層	被度・群度	種名	階層	被度・群度	種名	階層	被度・群度	種名
I	3・3	ヒノキ	III ₂	+	ホソバシャクナゲ	IV	+	ヒメウカガミ
				+	シキミ		+	タカノツメ
				+	コアブラツツジ		+	コアブラツツジ
				+	アセビ		+	ミツバツツジ
				+	ソヨゴ		+	ヒサカキ
II	2・2	タカノツメ		+	ヒサカキ		+	ヒノキ
				+	アセビ		+	シキミ
				+	アセビ		+	アセビ
				+	ヤマグルマ		+	アキシバ
III ₁	2・2	アセビ		+	アセビ		+	ウラジロガシ
				+	アセビ		+	クロモジ
				+	ホソバシャクナゲ		+	バйкаツツジ
				+	ツガ		+	ウラジロヨウラク
				+	ヒサカキ		+	ヤマウルシ
				+	ネジキ		+	ヤブコウジ
				+			+	ソヨゴ
				+			+	スギ
				+			+	ケヤキ
				+			+	ハルガネワヅ

・ 光環境調査

プロット内の開口調査、及び光量調査を実施した。開口調査は全天球写真を撮影し、Gap Light Analyzer を使用して分析した。開口調査写真を写真 3-1 から 3-3 に示す。

また、光量調査は照度計を用いてプロット内外において同時に測定したデータを基に、相対照度を分析した。分析結果を表 3-6 に示す。

表 3-6 光環境状況

調査箇所	開空率(%)	全天空写真から推計した相対照度(%)	照度計での測定による相対照度(%)
プロット上部	12.27	19.45	8.65
プロット中部	13.79	16.41	4.2
プロット下部	14.87	17.81	5.65

〈プロット上部〉



プロット上部 全天球写真
撮影日時：2018/9/14 11:42



プロット上部 天頂写真
撮影日時：2018/9/14 11:43

写真 3-1 プロット上部写真

〈プロット中部〉



プロット中部 全天球写真
撮影日時：2018/9/14 11:49



プロット中部 天頂写真
撮影日時：2018/9/14 11:50

写真 3-2 プロット中部写真

〈プロット下部〉



プロット下部 全天球写真
撮影日時：2018/9/14 12:00



プロット下部 天頂写真
撮影日時：2018/9/14 12:00

写真 3-3 プロット下部写真

・ 土壌断面調査、土壌水分調査

土壌断面調査、及び土壌水分調査は、環境条件を考慮してプロット上部と下部にて実施し、各土層断面の層位ごとに水分量を計測した。土壌断面調査の結果を表 3-7 に、土壌水分調査の結果を表 3-8 に示す

表 3-7 土壌断面調査結果

〈プロット上部〉 土壌型：Bb

層位		層厚	土壌断面の状態	層位の推移
A0		6~12cm	F層が厚く堆積する（半分解の状態）	明
A		10cm	土色:10YR1.7/1（黒色） 腐植:すこぶる富む 構造:粒状構造 堅密度:しろう 水湿:乾 土性:砂質壤土 根:細根多い	
B	B1	10cm	土色:10YR2/2（黒褐色） 腐植:すこぶる富む~富 構造:堅果状構造 堅密度:軟 水湿:潤 土性:砂質壤土	判
	B2	15cm	根:中、細根多い	

〈プロット下部〉 土壌型：Bb

層位		層厚	土壌断面の状態	層位の推移
A0		7cm	F層が厚く堆積する（半分解の状態）	明
A		2~3cm	土色:7.5YR2/2（黒褐色） 腐植:すこぶる富む 構造:粒状構造 堅密度:しろう 水湿:潤 土性:壤土 根:細根多い	
B		10~12cm	土色:10YR3/3（黒褐色） 腐植:富む 構造:粒状構造 堅密度:軟~やや硬 水湿:潤 土性:砂質壤土 根:中、細根多い	明

表 3-8 土壌水分率(%)

採取箇所	2018(H30).9
プロット上部 A層	60
プロット上部 B層	46
プロット下部 A層	59
プロット下部 B層	47

- ・ 森林 3 次元計測システム OWL による生育環境調査

ホソバシャクナゲの生育環境である、下層植生の繁茂状況、立木位置を視覚的に記録するために、森林 3 次元計測システム“OWL”を用いて詳細なデータを取得した。

今後、一定期間を空けて同様の調査を実施することで、間伐等による下層植生の変化、林冠の開空状況等、生育環境の変化を視覚的に記録し比較することが可能となると考える。

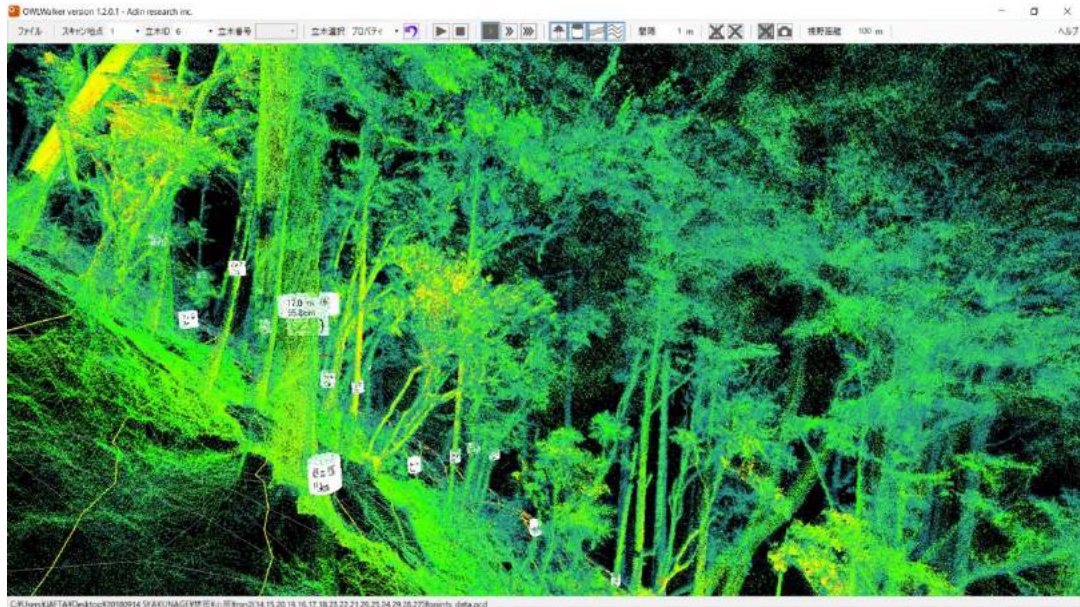


図 3-5 森林 3 次元計測システム“OWL”による取得画像

- ・ 現地調査写真

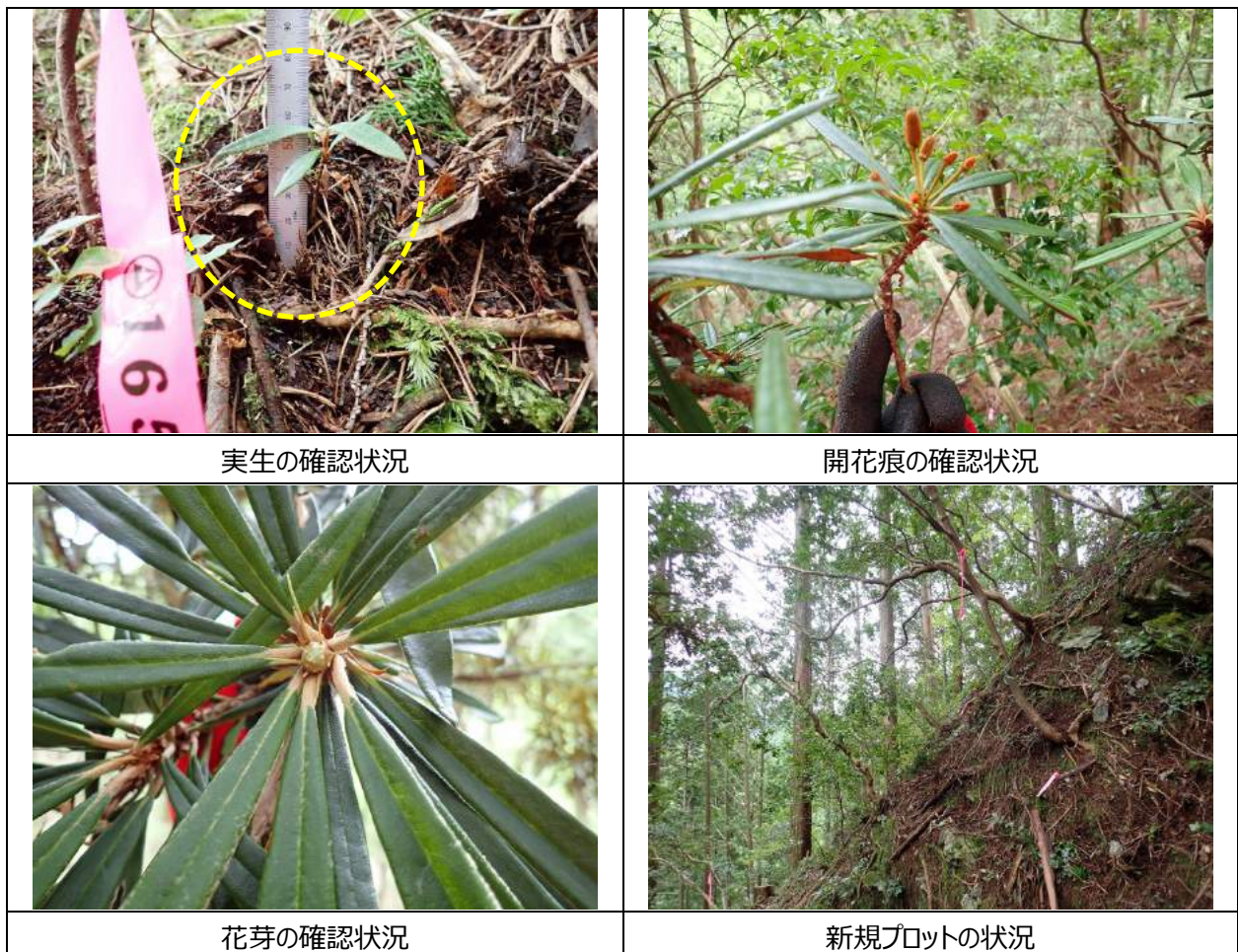


写真 3-4 現地調査写真

(4) 2014年(H26)設置プロットの追跡調査

「平成 26 年度希少野生生物の保護に配慮した森林施業等のあり方に関する調査」においてホソバシャクナゲ植物群落保護林、及びその周囲にプロットが設定されている(図 4-1)。それらのプロットから3箇所を選定のうえ追跡調査を実施し、2014年度(H26)から4年後のホソバシャクナゲの生育本数の増減、枝の伸長量、生育環境の変化等について調査した。

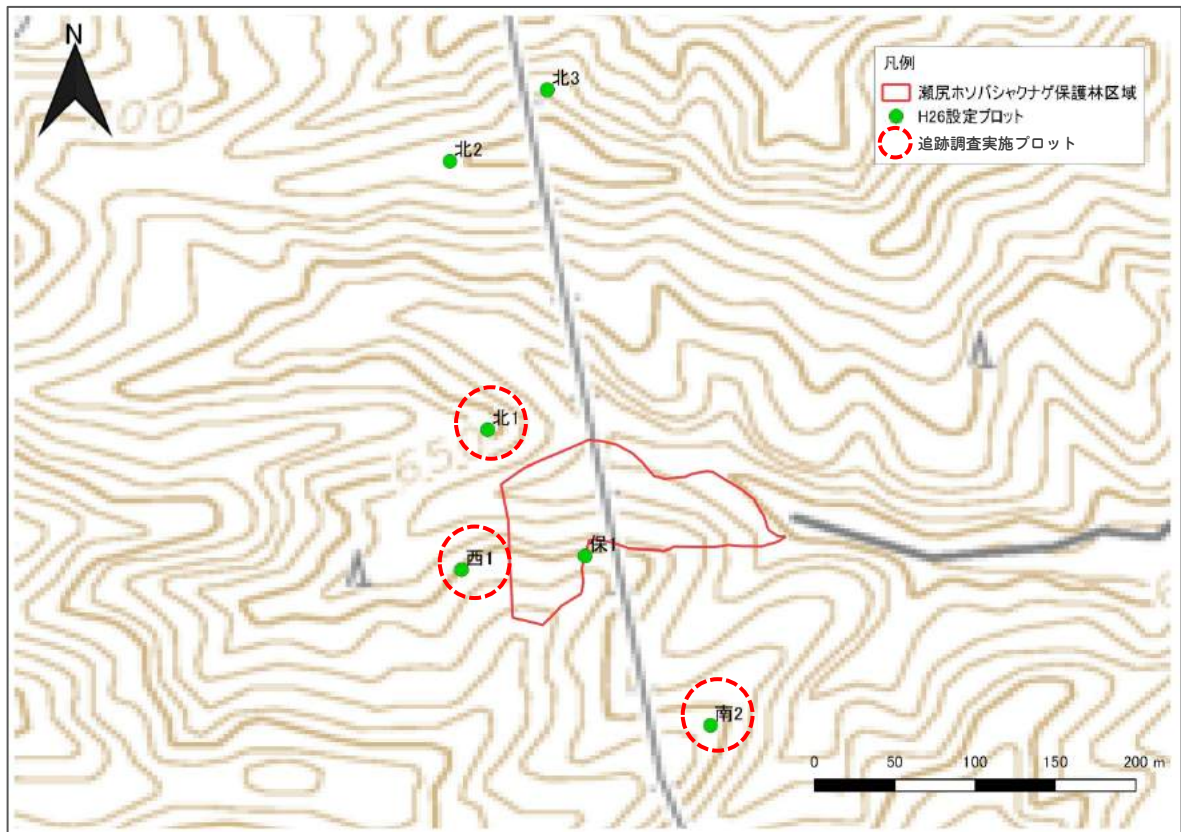


図 4-1 「平成 26 年度 希少野生生物の保護に配慮した森林施業等のあり方に関する調査業務」において調査されたプロット位置と今年度追跡調査したプロット位置

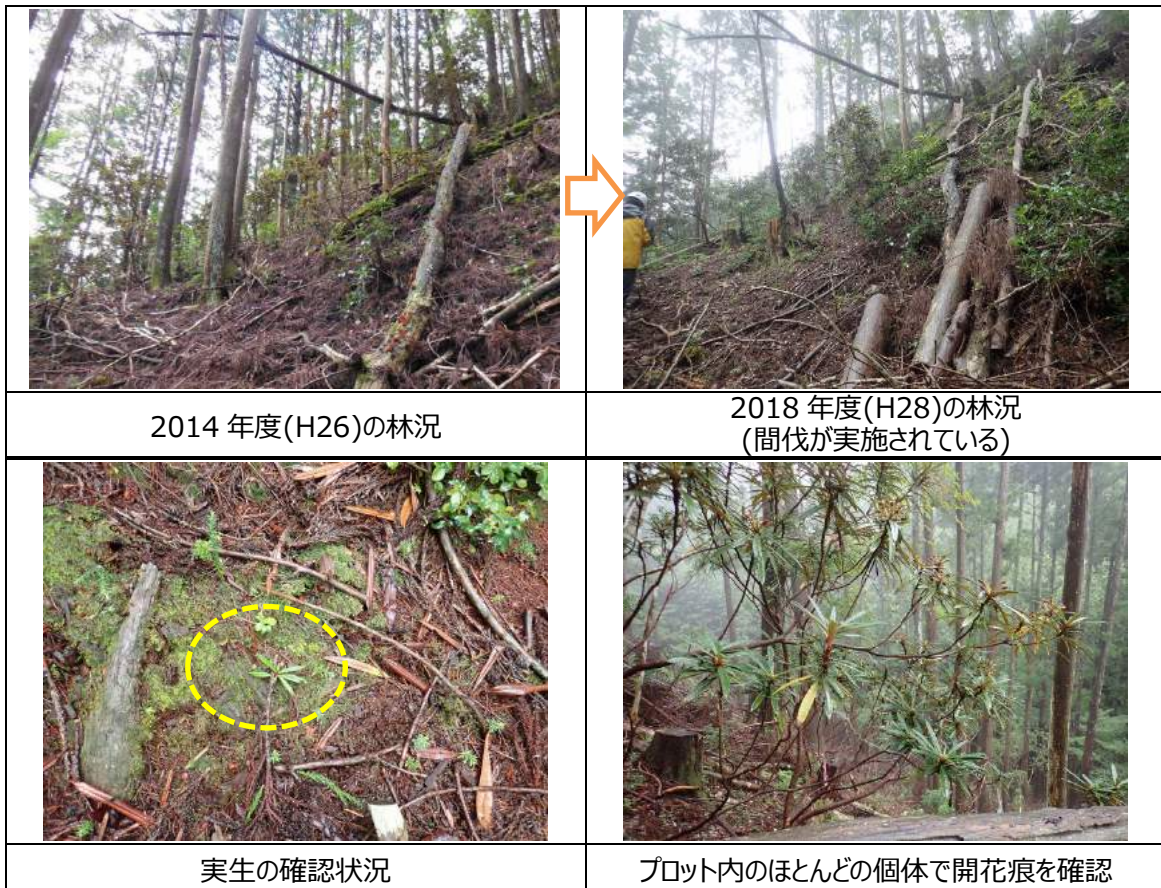
① 追跡調査プロットの林況及び生長量

前回調査プロットより、保護林の周囲に位置する、西 1、南 2、北 1 について、追跡調査を実施した。2014 年度(H26)以降、西 1、南 2 プロットにおいては間伐が実施されており、それらのプロット内においては今回の調査時に開花痕を確認し、間伐による効果を確認した。各プロットの林況、及び生長量について、次頁に示す。

・プロット西 1

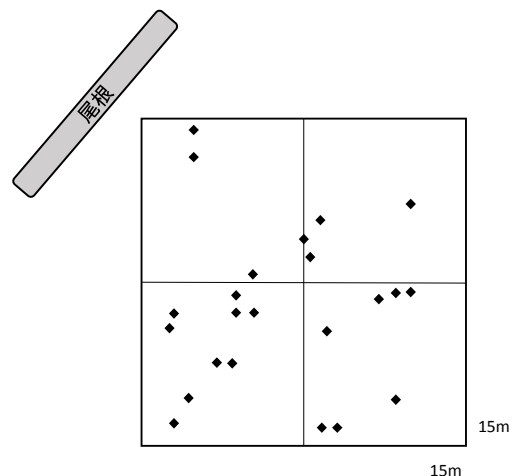
保護林の西部に位置し、スギ・ヒノキ林に生育するホソバシャクナゲを含むプロットが設定されている。2014 年度(H26)調査時には亜高木の除伐が実施されており、今回の調査時には 2014 年度以降の間伐痕を確認した。

追跡調査を実施した 3 プロットの中では、最も日照条件の良いプロットであり、ほとんどのホソバシャクナゲに開花痕を確認した。また実生の発生も確認した。以下にプロットの状況写真、及びプロット内のホソバシャクナゲの平均生長量と枝の伸長量、プロットの概略図を示す。



2014年(H26) 個体数:30	根元直径 (cm)	樹長 (cm)	3年枝 (cm)	5年枝 (cm)
最大	8.6	420	14.5	21
最小	1.5	110	5.5	8.3
平均	3.8	215	8.7	12.8
年平均伸長量	-	-	2.9	2.6

2018年(H30) 個体数:23	根元直径 (cm)	樹長 (cm)	4年枝 (cm)
最大	10.2	410.0	10.2
最小	1.1	65.0	2.7
平均	4.2	207.0	6.2
年平均伸長量	-	-	1.6



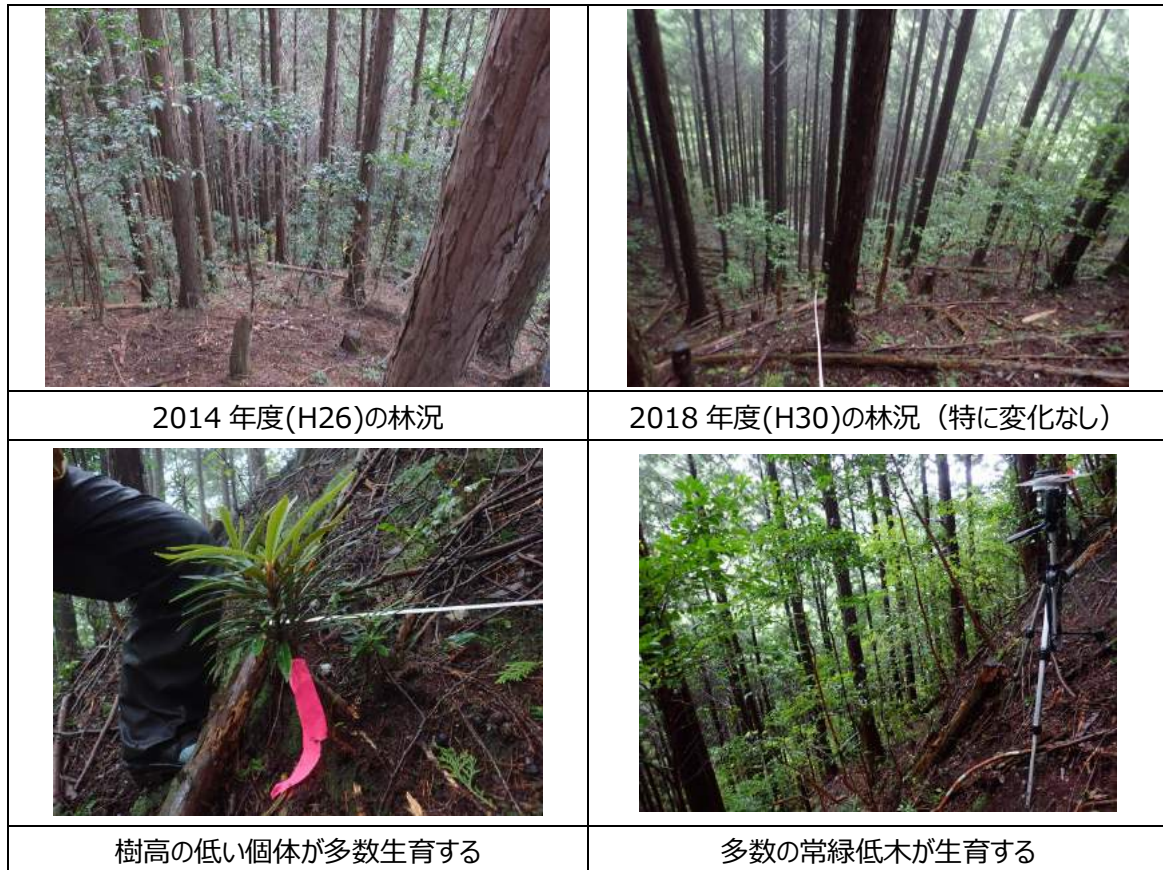
ホソバシャクナゲの消長は、開花痕、実生が確認された反面、個体の消失もあり、全体の個体数は 30 から 23 に減少した結果となった。(施業時の影響、或いは個体のカウント方法が異なる可能性がある。)

根元直径に大きな変化は無いが、樹長、枝の伸長量はやや減少の結果となった。なお、開花痕は 18 個体、花芽は 6 個体に確認され、花芽が確認された個体すべてに開花痕を確認した。開花率は 78%であり、3 プロットの中で最も開花率が高い。

・プロット北1

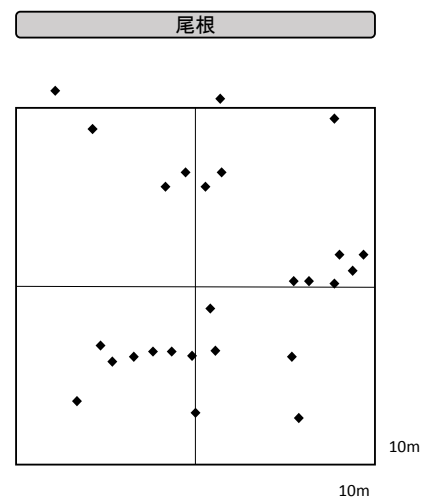
保護林の北部に位置し、若齢のヒノキ林に生育するホソバシャクナゲを含むプロットが設定されている。過去に間伐は実施されているが、林冠はほぼ閉鎖している。ヒノキの他、常緑の低木が多数生育しており今後、競合する可能性がある。3プロット中で平均樹長が最も短く、開花痕は確認されなかった。

最大傾斜は45°であり3プロットの中で最も傾斜が急である。以下にプロットの状況写真、及びプロット内のホソバシャクナゲの平均生長量と枝の伸長量、プロットの概略図を示す。



2014年(H26) 個体数:24	根元直径 (cm)	樹長 (cm)	3年枝 (cm)	5年枝 (cm)
最大	2.2	230.0	16.0	25.0
最小	0.2	6.0	6.0	9.5
平均	0.9	63.0	10.2	15.6
年平均伸長量	-	-	3.4	3.1

2018年(H30) 個体数:27	根元直径 (cm)	樹長 (cm)	4年枝 (cm)
最大	2.1	243.0	20.5
最小	0.4	14.0	2.5
平均	0.9	70.1	10.0
年平均伸長量	-	-	2.5



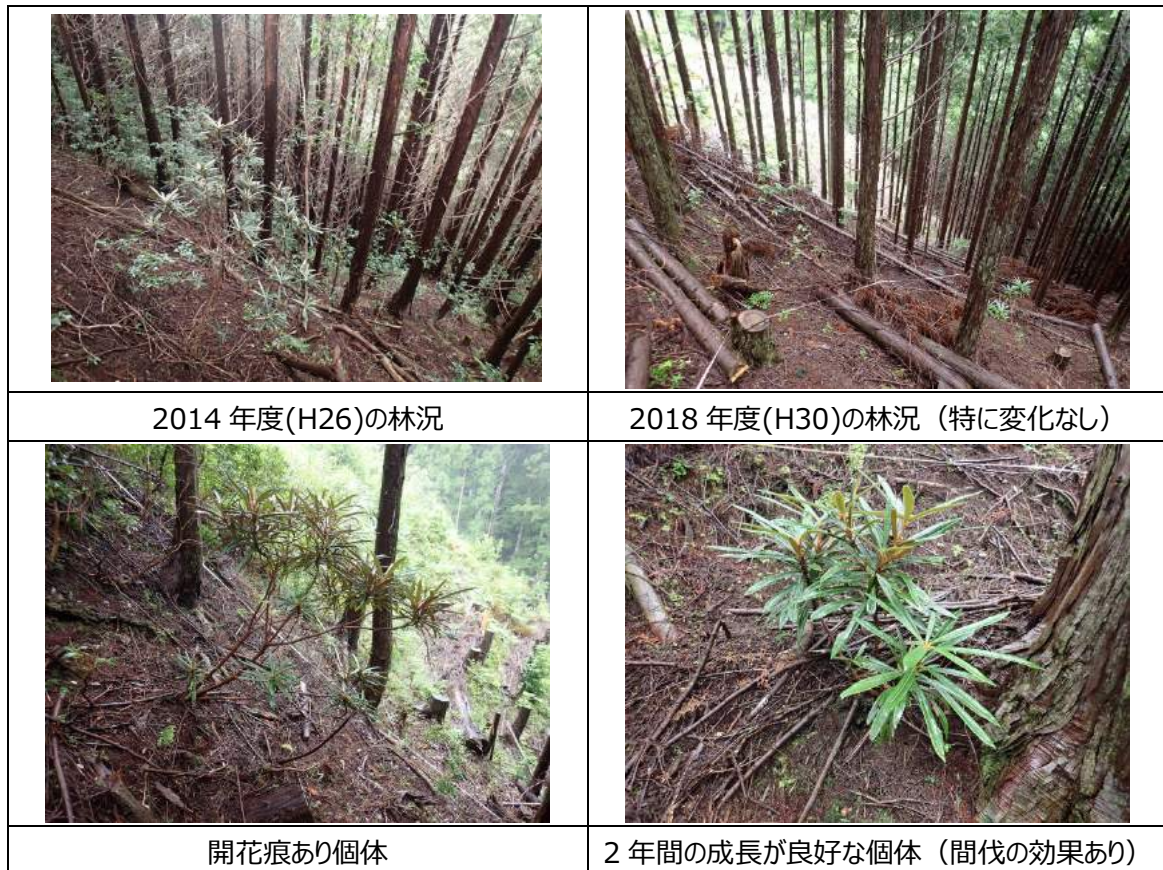
ホソバシャクナゲの計測結果は前回と大差ない。

開花痕のある個体、花芽のある個体は確認されず、立木密度が高く、日照条件が悪いことが要因であると考えられ、間伐によるホソバシャクナゲの生育環境の改善が望まれる。

・プロット南2

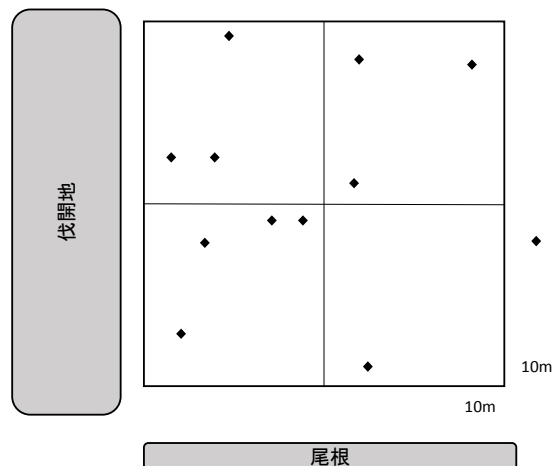
保護林の南部に位置し、高密度なヒノキ林に生育するホソバシャクナゲを含むプロットが設定されている。2014年度(H26)調査時は鬱閉した暗いヒノキ林であり、その後、間伐が実施されたものの、現在はほぼ林冠が開鎖しており、2014年度(H26)調査時と日照条件に大きな変化はない。

皆伐地が隣接しており、今回の調査では日照条件の良い個所に位置する数個体に開花痕が確認された。以下にプロットの状況写真、及びプロット内のホソバシャクナゲの平均生長量と枝の伸長量を示す。



2014年(H26) 個体数:13	根元直径 (cm)	樹長 (cm)	3年枝 (cm)	5年枝 (cm)
最大	2.7	125.0	12.5	16.0
最小	0.4	24.0	2.0	4.0
平均	1.0	75.3	5.1	7.2
年平均伸長量	-	-	1.7	1.4

2018年(H30) 個体数:12	根元直径 (cm)	樹長 (cm)	4年枝 (cm)
最大	3.5	142.0	16.2
最小	0.8	12.0	2.0
平均	1.3	81.8	5.8
年平均伸長量	-	-	1.5



計測結果から、間伐により明るくなった箇所の個体は枝の伸長量が大きくなったが、プロット全体で、かつ任意に選定した枝の伸長量を平均値で見るとほとんど差は見られないことが分かる。開花痕は2個体に確認され開花率は11%である。本プロットにおいても、間伐によるホソバシャクナゲの生育環境の改善が望まれる。

② 開空率の変化

追跡調査を実施した3プロットについて、天空写真による開空率の比較を行った。なお、分析にはGap Light Analyzerを使用した。分析の結果を表4-1に示す。

表4-1 2014年(H26)設置プロットの開空率の比較

調査箇所	2014年(H26) 開空率(%)	2018年(H30) 開空率(%)
西1	14	18.1
北1	12.9	15.15
南2	14.2	15.35

表4-1の開空率の変化を比較すると、全プロットにおいて、開空率が上昇していることが分かる。

特に間伐跡が確認された“西1”プロットについては、最も開空率が上昇している。“西1”プロットは、開花率も78%と最も高く、間伐の効果が開花率に表れていることが分かる。他2プロットにおいても間伐することで生育環境が改善されることが期待される。

③ 各プロットの構成種

各プロットの構成種について表4-2に示す。なお、ヒノキの一斉林であるため高木層にはヒノキが生育する。

表4-2 各プロットの被度・群度の比較

計画区	保護林名				調査年月日	
天竜森林計画区	瀬尻ホソバシャクナゲ希少個体群保護林				2018年9月15日	
樹種	西1		北1		南2	
	2014年(H26)	2018年(H30)	2014年(H26)	2018年(H30)	2014年(H26)	2018年(H30)
亜高木層						
タカノツメ	2・2	+	-	-	-	-
アオハダ	1・1	1・1	-	-	-	-
アセビ	1・1	+	-	-	-	-
クマシデ	1・1	-	-	-	-	-
コバノミツバツツジ	1・1	+	-	-	-	-
シキミ	1・1	+	-	-	-	-
ナンゴクミネカエデ	1・1	+	-	-	-	-
ネジキ	1・1	-	-	-	-	-
スギ	-	+	-	+	-	-
低木層						
ヒサカキ	-	-	2・2	2・2	+	+
ヒメクロモジ	-	+	2・2	2・2	+	+
アセビ	1・1	1・1	+	+	+	+
コアブラツツジ	-	+	1・1	1・1	+	+
シキミ	-	1・1	+	+	-	+
ホソバシャクナゲ	1・1	1・1	+	1・1	+	+
コバノミツバツツジ	+	+	1・1	1・1	-	+
バイカツツジ	-	+	1・1	1・1	-	-
アオハダ	-	-	1・1	-	-	-
ヤマウルシ	-	-	-	-	-	-
リョウブ	-	-	-	-	-	-
ソヨゴ	-	+	-	+	-	-
タカノツメ	-	-	+	+	-	-
ヒノキ	-	-	+	-	-	-
スノキ	-	-	-	-	+	-

(次頁に続く)

樹種	西1		北1		南2	
	2014年(H26)	2018年(H30)	2014年(H26)	2018年(H30)	2014年(H26)	2018年(H30)
草本層						
アセビ	1・1	1・1	1・1	1・1	+	+
シキミ	+	+	1・1	1・1	+	+
ヒサカキ	-	+	1・1	1・1	+	+
ヒメクロモジ	+	+	1・1	1・1	+	+
コアブラツジ	-	+	1・1	1・1	-	-
ホソバシャクナゲ	+	+	+	+	1・1	1・1
ウスギヨウラク	+	+	+	+	-	-
コアジサイ	+	+	+	+	-	-
ツルリンドウ	+	+	+	+	-	-
バイカウツジ	+	+	+	+	+	+
ハリガネワラビ	+	+	+	+	-	-
ソヨゴ	+	+	+	+	-	+
エンシュウハグマ	+	+	-	-	-	-
カナクキノキ	+	+	-	-	-	-
キッコウハグマ	+	+	-	-	-	-
コナラ	+	+	-	-	+	-
タカノツメ	+	+	-	-	+	+
タムシバ	+	+	-	-	-	-
ヤブコウジ	-	-	+	+	+	+
スノキ	-	+	+	+	+	+
イワカガミ	-	+	+	+	+	+
コバノミツバツツジ	-	+	+	+	-	-
リョウブ	-	+	+	-	-	-
スギ	-	+	-	-	-	+
ヤマウルシ	-	+	-	-	-	+
ヤブムラサキ	+	+	-	-	-	-
サルトリイバラ	-	-	+	+	+	+
ヒメコマツ	-	-	+	+	-	-
ヤワラシダ	-	-	-	-	+	+