

資料 1

東北森林管理局 津軽白神森林生態系保全センター

白神山地周辺の森林と人との共生活動に関する協議会 モニタリング現地調査報告

1 目的

活動拠点となる180い5林小班の間伐は列状に5m伐採、10m残しで実行済み。この伐採列の中に広葉樹侵入等に関するモニタリング調査箇所を3パターン設定し、設定方法による稚樹の発生状況に違いがあるかを検証する。

2 現地概要

- ・場所：西目屋村鬼川辺国有林180い5林小班
- ・機能類型：森林空間利用タイプ
- ・林種：単層林 ・主要樹種：スギ ・林齢：57年生
- ・混交割合：100% ・面積：14.99 ha ・伐採率：33%
- ・伐採年度：平成27年度間伐（列状）

3 調査方法

林地を列状に間伐し、その後の植生の生育状況などを調査することとし、次の3種類の調査箇所を設定。

A区域 搬出路に対して直角の伐採列 ※通常の列状間伐の形態

B区域 広葉樹の区域ぎりぎりまでの伐採列

C区域 日照を考慮して南北に設置した伐採列

これらの箇所に設定した植生プロットにおいて、発生状況等を確認。

A～C区域3種類のモニタリング調査の列1本に2箇所、隣の残し列に1箇所植生プロットを設定（4m×4m）。

※全部で3区域×3=9プロット。調査は樹種・高さを計測。

4 修正箇所について

- ・A区域プロットA1-1において、令和2年度の調査においてNO.4を欠としていたが、令和4年度の調査において確認できたので修正。
- ・B区域プロットB1-2において、令和2年度の調査においてNO.8を欠としていたが、令和4年度の調査において確認できたので修正。
- ・C区域プロットC1-1において、令和2年度の調査においてNO.3を欠としていたが、令和4年度の調査において確認できたので修正。

5. 集計結果

生立木本数一覧表（単位：本）

A区域

プロット番号	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和1年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	特記事項
A1-1	8	8	9	9	6	6	7	1本再発見
A1-2	8	6	10	9	9	9	9	
A1-3	1	1	2	3	1	1	1	
小計	17	15	21	21	16	16	17	

樹高総和一覧表（単位：m）

A区域

プロット番号	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和1年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	特記事項
A1-1	5.72	8.40	9.24	12.23	11.05	12.98	16.95	
A1-2	5.02	6.90	10.48	11.46	12.71	14.20	13.73	雪折2本
A1-3	1.06	1.36	1.49	2.76	2.91	3.70	3.30	雪折1本
小計	11.80	16.66	21.21	26.45	26.67	30.88	33.98	

雪折によりA1-2及びA1-3において樹高総和が前年度を下回った。

生立木本数一覧表（単位：本）

B区域

プロット番号	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和1年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	特記事項
B1-1	4	4	7	5	3	3	3	
B1-2	8	7	7	8	8	8	8	1本再発見 1本欠
B1-3	0	0	10	15	19	18	21	1本欠 4本発見
小計	12	11	24	28	30	29	32	

樹高総和一覧表（単位：m）

B区域

プロット番号	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和1年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	特記事項
B1-1	0.82	1.14	2.70	2.88	3.15	3.48	4.02	
B1-2	4.64	5.15	6.84	9.38	13.56	14.48	17.12	
B1-3	0.00	0.00	1.81	2.88	2.96	3.62	5.73	
小計	5.46	6.29	11.35	15.14	19.67	21.58	26.87	

プロットB1-3は、広葉樹林帯に接しているプロットであり、欠損した調査木もあるが、生存している個体に関しては総体的に樹高の伸びが確認された。

生立木本数一覧表（単位：本）

C区域

プロット番号	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和1年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	特記事項
C1-1	6	6	7	22	17	18	20	1本再発見 2本欠、3本発現
C1-2	8	8	10	8	7	7	7	
C1-3	12	7	0	0	0	0	4	4本発現
小計	26	21	17	30	24	25	31	

樹高総和一覧表（単位：m）

C区域

プロット番号	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和1年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	特記事項
C1-1	1.12	3.06	5.41	17.21	15.52	22.65	23.10	雪折5本
C1-2	4.72	6.36	7.04	8.40	8.39	8.76	9.65	
C1-3	1.38	1.66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.74	
小計	7.22	11.08	12.45	25.61	23.91	31.41	33.49	

※プロットC1-2 N0. 9、10のスギの数値は本表には反映させていない。

プロットC1-3は、非常に下層植生の繁茂が旺盛であることが、稚樹の消失の原因と考えられる。なお、精査の結果、新たな個体発現が見られたが、下層植生の繁茂等により今後の成長は予断を許さないものと思慮。

生存している個体に関しては、C1-1を中心に、総体的に樹高の伸びが確認されたが、雪折被害も多く見られ、積雪地での成長（生き残り）の厳しさを示唆していた。

6. まとめ

A区域に関しては、折損の無かったA1-1については、樹高の伸びが良好であり、ほぼ自然体の推移を示していると考えられる。A1-2及びA1-3は雪折被害により前年度の樹高総和を下回った。

B区域に関しては、プロットB1-3においてブナ等の稚樹が令和2年度の調査に続き、令和4年度の調査でも発現している。成長も順調であり、引き続き今後の推移を注視したい。

C区域に関しては、プロットC1-1において令和元年度に発現し生育が順調であったシウリザクラに多くの雪折が見られ、改めて積雪地での樹木の生育の厳しさを実感した。プロットC1-3は精査の結果新たな発現があったが、下草（シダ類）の繁茂等から、今後の成長の可否を注視する必要がある。

全体としては、一昨年の積雪が多かったこともあって雪折被害が例年に無く多く見られたが、雪折被害が無かったものの樹高総和は順調に増加している。このことから、成長の過程と共に、それを阻害する要因（下草の繁茂、積雪による折損）についても考察していく必要性があり、10年間（残り3年分）のデータから検証することを提案したい。

A区域の各プロットの樹種・樹高調査状況

【単位:m】

(A区域伐列)

プロット A1-1

NO	樹種	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度
1	サクラ	1.00	1.60	1.75	2.00	2.50	2.80	3.00
2	サクラ	0.88	1.50	1.54	2.00	2.50	2.95	3.40
3	サクラ	0.58	0.60	折れ	-	-	-	-
4	サクラ	0.40	0.80	0.96	1.10	欠	-	2.00
5	サクラ	0.58	0.90	1.30	1.70	1.80	2.10	2.30
6	サクラ	1.10	1.40	1.16	2.20	2.50	2.95	3.40
7	サクラ	0.60	0.70	0.77	0.77	欠	-	-
8	サクラ	0.58	0.90	0.91	0.94	欠	-	-
9	ミズナラ			0.55	0.82	0.84	1.08	1.40
10	ミズナラ			0.30	0.70	0.91	1.10	1.45

※令和2年度調査時以降、No.4を欠としていたが令和4年度の調査で再発見した。

(A区域残し列)

プロット A1-2

NO	樹種	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度
1	ホオノキ	0.66	折れ	-	-	-	-	-
2	ホオノキ	1.10	1.30	1.36	1.38	1.50	1.60	1.90
3	イタヤカデ	0.40	0.50	0.65	0.68	0.80	0.88	1.04
4	ホオノキ	0.94	1.60	1.53	2.40	2.80	3.45	3.30
5	ホオノキ	0.74	1.60	1.68	1.68	1.64	1.78	0.83
6	ホオノキ	0.70	1.60	1.68	1.70	1.80	1.88	1.89
7	ホオノキ	0.24	0.30	0.27	折れ	-	-	-
8	ホオノキ	0.24	折れ	-	-	-	-	-
9	サワグルミ			1.80	1.90	2.10	2.35	2.40
10	オニグルミ			0.56	0.60	0.68	0.70	0.74
11	オニグルミ			0.57	0.62	0.72	0.77	0.79
12	オニグルミ			0.38	0.50	0.67	0.79	0.84

※No.4, 5折損していたため、前年度より樹高が低くなっている。

(A区域伐列)

プロット A1-3

NO	樹種	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度
1	ホオノキ	1.06	1.36	1.37	1.37	2.30	3.70	3.30
2	ミズナラ			0.12	0.12	欠	-	-
3	サクラ				0.77	欠	-	-
4	サクラ				0.50	0.61	欠	-

※No.1折損していたため、前年度より樹高が低くなっている。

B区域の各プロットの樹種・樹高調査状況

【単位:m】

(B区域伐列)

プロット B1-1

NO	樹種	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度
1	クワノキ	0.30	0.42	0.24	0.40	0.68	1.01	1.22
2	クワノキ	0.10	0.23	0.19	0.18	欠	—	—
3	イタヤカエデ	0.20	0.24	0.42	0.62	0.91	0.97	1.24
4	クワノキ	0.22	0.25	0.14	0.18	欠	—	—
5	キハダ			0.22	欠	—	—	—
6	キハダ			0.14	欠	—	—	—
7	コシアブラ			1.35	1.50	1.50	1.56	1.56

(B区域残し列)

プロットB 1-2

NO	樹種	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度
1	サクラ	1.48	1.60	2.46	2.50	2.50	2.33	3.10
2	ホオノキ	0.70	1.00	1.26	1.51	1.89	1.75	1.90
3	ホオノキ	0.40	0.76	0.93	1.10	1.10	1.21	1.32
4	ホオノキ	0.16	0.18	0.10	0.12	0.15	0.19	欠
5	ホオノキ	0.90	0.71	1.07	1.26	1.26	1.36	1.37
6	ホオノキ	0.40	0.60	0.66	0.76	0.76	0.85	0.85
7	ホオノキ	0.30	欠	—	—	—	—	—
8	ホオノキ	0.30	0.30	0.36	0.43	欠	—	0.53
9	サクラ				1.70	1.90	2.19	2.55
10	シウリザクラ					4.00	4.60	5.50

※令和2年度調査時以降、No.8を欠としていたが令和4年度の調査で再発見した。

(B区域伐列)

プロットB 1-3

NO	樹種	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度
1	ミズナラ			0.18	0.20	0.19	0.22	欠
2	ミズナラ			0.17	0.17	0.20	0.31	0.41
3	ミズナラ			0.17	0.20	欠	—	—
4	ミズナラ			0.22	0.32	欠	—	—
5	ミズナラ			0.13	欠	—	—	—
6	ミズナラ			0.33	欠	—	—	—
7	ミズナラ			0.10	0.15	欠	—	—
8	ミズナラ			0.15	0.24	欠	—	—
9	ミズナラ			0.10	0.12	欠	—	—
10	ミズナラ			0.26	0.43	欠	—	—
11	ブナ				0.10	0.10	欠	—
12	ブナ				0.14	0.21	0.27	0.33
13	ブナ				0.13	0.21	0.31	0.50
14	ブナ				0.10	0.13	0.26	0.38
15	イタヤカエデ				0.09	欠	—	—
16	イタヤカエデ				0.07	0.09	0.11	0.18
17	ブナ				0.27	0.32	0.34	0.55
18	イタヤカエデ				0.15	欠	—	—
19	イタヤカエデ					0.07	0.10	0.12
20	イタヤカエデ					0.16	0.15	0.20
21	イタヤカエデ					0.16	0.14	0.18
22	イタヤカエデ					0.11	0.11	0.13
23	イタヤカエデ					0.14	0.14	0.20
24	ブナ					0.13	0.22	0.22
25	ブナ					0.22	0.23	0.31
26	ブナ					0.17	0.21	0.40
27	ブナ					0.15	0.23	0.26
28	ブナ					0.08	0.12	0.32
29	ブナ					0.12	0.15	0.22
30	ブナ							0.36
31	ミズナラ							0.16
32	ブナ							0.18
33	ミズナラ							0.12

※令和4年度調査で新たに4本の広葉樹が発見していた。

C区域の各プロットの樹種・樹高調査状況

【単位:m】

(C区域伐列)

プロットC1-1

NO	樹種	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度
1	ホオノキ	0.08	0.40	1.14	1.70	欠	2.70	3.30
2	ブナ	0.08	0.41	0.70	1.10	1.49	1.90	2.30
3	カツラ	0.14	0.34	0.58	0.66	欠	—	0.77
4	カツラ	0.26	0.51	1.04	欠	—	—	—
5	カツラ	0.18	0.51	0.57	欠	—	—	—
6	サクラ	0.38	0.89	1.13	1.20	1.40	1.58	1.85
7	ミズナラ			0.25	0.60	0.72	1.02	1.32
8	サクラ				1.20	1.38	1.54	1.73
9	シウリザクラ				0.77	0.69	1.28	1.30
10	シウリザクラ				0.35	0.60	0.72	0.76
11	シウリザクラ				0.83	0.93	1.10	1.15
12	シウリザクラ				0.77	0.96	1.26	1.18
13	ハンノキ				0.66	0.86	欠	—
14	シウリザクラ				0.74	0.84	0.92	1.14
15	シウリザクラ				0.97	0.70	1.23	折れ
16	シウリザクラ				0.94	0.94	1.55	0.78
17	シウリザクラ				0.78	0.84	1.09	1.14
18	シウリザクラ				0.79	0.97	1.09	折れ
19	シウリザクラ				0.80	1.08	1.41	1.12
20	シウリザクラ				0.19	0.36	0.30	0.45
21	シウリザクラ				0.18	欠	—	—
22	シウリザクラ				0.80	欠	—	—
23	シウリザクラ				0.53	0.76	1.00	1.12
24	シウリザクラ				0.65	欠	0.96	1.05
25	スギ							0.26
26	スギ							0.20
27	イタヤカエデ							0.18

※NO.12、15、16、18、19に折損が見られ、そのうち15、18は枯死していた。

※令和2年度調査時以降、No.3を欠としていたが令和4年度の調査で再発見した。

※令和4年度の調査で新たにスギ2本、広葉樹1本が発見していた。

(C区域残し列)

プロットC 1-2

NO	樹種	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度
1	ミズナラ	0.34	0.41	0.18	欠	—	—	—
2	ホオノキ	0.60	0.85	1.02	1.15	1.17	1.27	1.30
3	ホオノキ	0.36	0.36	0.70	0.82	0.29	0.51	0.54
4	ブナ	2.00	2.32	2.50	2.60	3.00	3.20	3.84
5	ホオノキ	0.56	0.87	1.04	1.23	1.28	1.15	1.24
6	ホオノキ	0.60	1.06	1.24	1.45	1.47	1.49	1.56
7	ブナ	0.08	0.28	0.36	0.39	0.48	0.45	0.45
8	ハンノキ	0.18	0.21	欠	—	—	—	—
9	スギ	9.00	9.00	9.50	/	/	/	/
10	スギ	21.00	21.00	22.00	/	/	/	/
11	ミズナラ			0.25	欠	—	—	—
12	ミズナラ			0.16	0.16	欠	—	—
13	サクラ			0.43	0.60	0.70	0.69	0.72

※NO9およびNO10のスギは前生樹であることから、R元年度からカウントしない。

(C区域伐列)
 プロット C1-3

NO	樹種	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度
1	シウリザクラ	0.14	0.26	欠	—	—	—	—
2	シウリザクラ	0.14	欠	—	—	—	—	—
3	イタヤカエデ	0.16	0.24	欠	—	—	—	—
4	エノキ	0.10	0.18	欠	—	—	—	—
5	イタヤカエデ	0.12	0.16	欠	—	—	—	—
6	カツラ	0.12	欠	—	—	—	—	—
7	シウリザクラ	0.10	0.40	欠	—	—	—	—
8	シウリザクラ	0.08	欠	—	—	—	—	—
9	シウリザクラ	0.06	欠	—	—	—	—	—
10	サクラ	0.12	欠	—	—	—	—	—
11	シウリザクラ	0.06	0.10	欠	—	—	—	—
12	カツラ	0.18	0.32	欠	—	—	—	—
13	イタヤカエデ							0.20
14	イタヤカエデ							0.20
15	イタヤカエデ							0.18
16	イタヤカエデ							0.16

※令和4年度の調査で新たに広葉樹4本が発現していた。