

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：58年生
- ・混交割合：100% ・面積：14.99ha ・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における、令和2年度の調査についてNO.8を欠としていたが、令和5年度の調査において確認できたのでNO.8 サクラ再発見で追加修正。

・B区域プロットB1-3における、令和5年度の調査について新規確認できたのでNO.34 ミズナラ NO.35 イタヤカエデを追加修正。

・C区域プロットC1-2における、令和5年度の調査についてNO.7 ブナが故死していたため、NO.7 ブナを欠で修正。

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	令和5年度	特記事項
A1-1	8	8	9	9	6	6	7	8	1本再発見
A1-2	8	6	10	9	9	9	9	9	
A1-3	1	1	2	3	1	1	1	1	
小計	17	15	21	21	16	16	17	18	

Aプロットについては、広葉樹稚樹が発生している年もあるがその頻度はBプロット（特に1-3）と比較すると著しく少ない。

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	令和5年度	特記事項
A1-1	5.72	8.40	9.24	12.23	11.05	12.98	16.95	19.92	
A1-2	5.02	6.90	10.48	11.46	12.71	14.20	13.73	14.59	雪折1本
A1-3	1.06	1.36	1.49	2.76	2.91	3.70	3.30	4.27	
小計	11.80	16.66	21.21	26.45	26.67	30.88	33.98	38.78	

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	令和5年度	特記事項
B1-1	4	4	7	5	3	3	3	3	
B1-2	8	7	7	8	8	8	8	8	
B1-3	0	0	10	15	19	18	21	23	2本発見
小計	12	11	24	28	30	29	32	34	

B1-3については、途中の淘汰はあるが、3年目以降、連続的に新たな広葉樹稚樹が発生している。これはプロットを広葉樹林の近くに配し、種子の飛来を期待した当初の意図と矛盾しない。

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	令和5年度	特記事項
B1-1	0.82	1.14	2.70	2.88	3.15	3.48	4.02	4.21	
B1-2	4.64	5.15	6.84	9.38	13.56	14.48	17.12	16.35	雪折1本
B1-3	0.00	0.00	1.81	2.88	2.96	3.62	5.73	7.33	
小計	5.46	6.29	11.35	15.14	19.67	21.58	26.87	27.89	

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	令和5年度	特記事項
C1-1	6	6	7	22	17	18	20	20	
C1-2	8	8	10	8	7	7	7	6	1本枯れ
C1-3	12	7	0	0	0	0	4	4	
小計	26	21	17	30	24	25	31	30	

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	令和5年度	特記事項
C1-1	1.12	3.06	5.41	17.21	15.52	22.65	23.10	27.40	雪折5本
C1-2	4.72	6.36	7.04	8.40	8.39	8.76	9.65	9.39	
C1-3	1.38	1.66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.74	0.98	
小計	7.22	11.08	12.45	25.61	23.91	31.41	33.49	37.77	

※プロットC1-2N0.9、10のスギの数値は本表には反映させていない。

日照を考慮した当プロットは、1-1については、この8年間で他プロットを大きく上回る成長率が見られ、当初の期待どおりの結果となっている。しかし、1-3については、その日照が裏目に出たためか、下層植生の繁茂が著しく、調査開始当初には12本の広葉樹稚樹が見られたものの下層植生に被圧され、2年後には全く見られなくなり、その後の発生状況も同じ理由により芳しくない状況にある。

6. まとめ

A区域に関して、A1-1で1本再発見したため、1本増えたがその他のプロットでは本数の増減はなかった。A1-3プロットにおいて令和元年に広葉樹稚樹が発生しているが、以降発生していないため今後も注視が必要である。また、昨年度は、雪折の影響で令和4年の樹高の総和が令和3年度を下まわったが、令和5年度は、雪折れは1本あったものの生育が良好で令和3年度の樹高総和を上回った。又、Aプロットの総本数については18本でB・C区域より少ないが樹高の総和が一番あるため成長が良好なプロットといえる。

B区域に関して、特にB1-3において平成30年から令和3年度を除き新たな稚樹が発生していることから広葉樹の区域に近い効果が顕著に表れている。そのことからBプロットの総本数は34本で一番多い。しかし、雪折れは一本あるものの樹高の総和は1年で1.02mの成長しかなく、他プロットより成長が悪く、樹高総和も一番低い、現時点で成長が悪い要因がなにかははっきりしていないが、今後の推移を注視したい。

C区域に関しては、日照を考慮したプロットで、年度によってパラツキはあるが、稚樹が発生しており、特に令和4年度は新たな稚樹が、7本発見させている。しかしながら、C1-3については、平成30年度に7本～0になって令和4年度に4本発見されるまでは0であったため日照関係から下草の影響があったと推測されるが今後も注視する必要がある。又、令和5年度は新たな稚樹の発見はなかった。総本数は31本で3プロットの中では2番目に、樹高総和についても2番目の37.77mで成長も良い。

全体としては、昨年度より雪折れが3本と少なく、総本数で2本増、樹高の総和も順調に増加している。10年間（残り2年分）のプロット調査を今後も実行して検証していきたい。

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	令和5年度
1	サクラ	1.00	1.60	1.75	2.00	2.50	2.80	3.00	3.45
2	サクラ	0.88	1.50	1.54	2.00	2.50	2.95	3.40	3.51
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	2.10
5	サクラ	0.58	0.90	1.30	1.70	1.80	2.10	2.30	2.62
6	サクラ	1.10	1.40	1.16	2.20	2.50	2.95	3.40	3.90
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	-	-	1.14
9	ミズナラ			0.55	0.82	0.84	1.08	1.40	1.70
10	ミズナラ			0.30	0.70	0.91	1.10	1.45	1.50

※令和2年度調査時以降、No.8を欠としていたが令和5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	令和5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	1.81
3	イタヤカデ	0.40	0.50	0.65	0.68	0.80	0.88	1.04	1.19
4	ホオノキ	0.94	1.60	1.53	2.40	2.80	3.45	3.30	3.54
5	ホオノキ	0.74	1.60	1.68	1.68	1.64	1.78	0.83	0.83
6	ホオノキ	0.70	1.60	1.68	1.70	1.80	1.88	1.89	1.85
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	2.83
10	オニグルミ			0.56	0.60	0.68	0.70	0.74	0.77
11	オニグルミ			0.57	0.62	0.72	0.77	0.79	0.83
12	オニグルミ			0.38	0.50	0.67	0.79	0.84	0.94

※No.6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 A 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	令和5年度
1	ホオノキ	1.06	1.36	1.37	1.37	2.30	3.70	3.30	4.27
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	令和5年度
1	クワノキ	0.30	0.42	0.24	0.40	0.68	1.01	1.22	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	1.47
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	1.52

(B区域残し列)

プロット B1-2

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	令和5年度
1	サクラ	1.48	1.60	2.46	2.50	2.50	2.33	3.10	3.10
2	ホオノキ	0.70	1.00	1.26	1.51	1.89	1.75	1.90	1.92
3	ホオノキ	0.40	0.76	0.93	1.10	1.10	1.21	1.32	1.36
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	0.50
6	ホオノキ	0.40	0.60	0.66	0.76	0.76	0.85	0.85	0.87
7	ホオノキ	0.30	欠	—	—	—	—	—	—
8	ホオノキ	0.30	0.30	0.36	0.43	欠	—	0.53	0.55
9	サクラ				1.70	1.90	2.19	2.55	2.55
10	シウリザクラ					4.00	4.60	5.50	5.50

折

※No.5折損していたため、前年度より樹高が低くなっている。

(B区域伐列)

プロット B1-3

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	令和5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	0.51
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	0.38
13	ブナ				0.13	0.21	0.31	0.50	0.65
14	ブナ				0.10	0.13	0.26	0.38	0.53
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	0.24
17	ブナ				0.27	0.32	0.34	0.55	0.70
18	イタヤカエデ				0.15	欠	—	—	—
19	イタヤカエデ					0.07	0.10	0.12	0.18
20	イタヤカエデ					0.16	0.15	0.20	0.25
21	イタヤカエデ					0.16	0.14	0.18	0.22
22	イタヤカエデ					0.11	0.11	0.13	0.15
23	イタヤカエデ					0.14	0.14	0.20	0.21
24	ブナ					0.13	0.22	0.22	0.22
25	ブナ					0.22	0.23	0.31	0.31
26	ブナ					0.17	0.21	0.40	0.40
27	ブナ					0.15	0.23	0.26	0.29
28	ブナ					0.08	0.12	0.32	0.32
29	ブナ					0.12	0.15	0.22	0.32
30	ブナ							0.36	0.47
31	ミズナラ							0.16	0.16
32	ブナ							0.18	0.22
33	ミズナラ							0.12	0.15
34	ミズナラ								0.23
35	イタヤカエデ								0.22

※令和5年度調査で新たに2本の広葉樹が発現していた。

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	令和5年度
1	ホオノキ	0.08	0.40	1.14	1.70	欠	2.70	3.30	3.87
2	ブナ	0.08	0.41	0.70	1.10	1.49	1.90	2.30	2.76
3	カツラ	0.14	0.34	0.58	0.66	欠	—	0.77	0.81
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	2.05
7	ミズナラ			0.25	0.60	0.72	1.02	1.32	1.71
8	サクラ				1.20	1.38	1.54	1.73	2.00
9	シウリザクラ				0.77	0.69	1.28	1.30	1.35
10	シウリザクラ				0.35	0.60	0.72	0.76	0.73
11	シウリザクラ				0.83	0.93	1.10	1.15	1.57
12	シウリザクラ				0.77	0.96	1.26	1.18	1.34
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	1.30
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	1.10
17	シウリザクラ				0.78	0.84	1.09	1.14	1.53
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	1.30
20	シウリザクラ				0.19	0.36	0.30	0.45	0.50
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	1.19
24	シウリザクラ				0.65	欠	0.96	1.05	1.24
25	スギ							0.26	0.35
26	スギ							0.20	0.39
27	イタヤカエデ							0.18	0.31

(C区域残し列)

プロットC 1-2

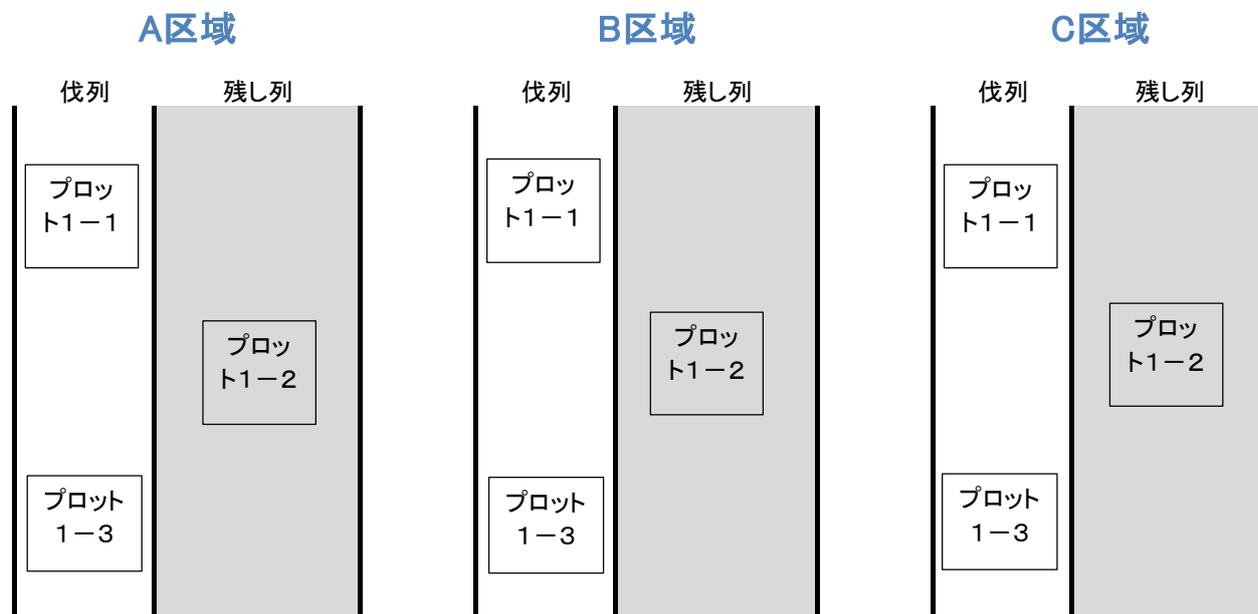
NO	樹種	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度
1	ミズナラ	0.34	0.41	0.18	欠	—	—	—	—
2	ホオノキ	0.60	0.85	1.02	1.15	1.17	1.27	1.30	1.36
3	ホオノキ	0.36	0.36	0.70	0.82	0.29	0.51	0.54	0.59
4	ブナ	2.00	2.32	2.50	2.60	3.00	3.20	3.84	3.84
5	ホオノキ	0.56	0.87	1.04	1.23	1.28	1.15	1.24	1.24
6	ホオノキ	0.60	1.06	1.24	1.45	1.47	1.49	1.56	1.62
7	ブナ	0.08	0.28	0.36	0.39	0.48	0.45	0.45	枯
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	0.74

※NO7は枯死していた。

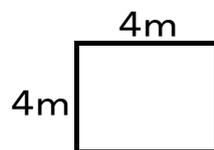
(C区域伐列)
 プロット C1-3

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	令和5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	0.23
14	イタヤカエデ							0.20	0.29
15	イタヤカエデ							0.18	0.23
16	イタヤカエデ							0.16	0.23

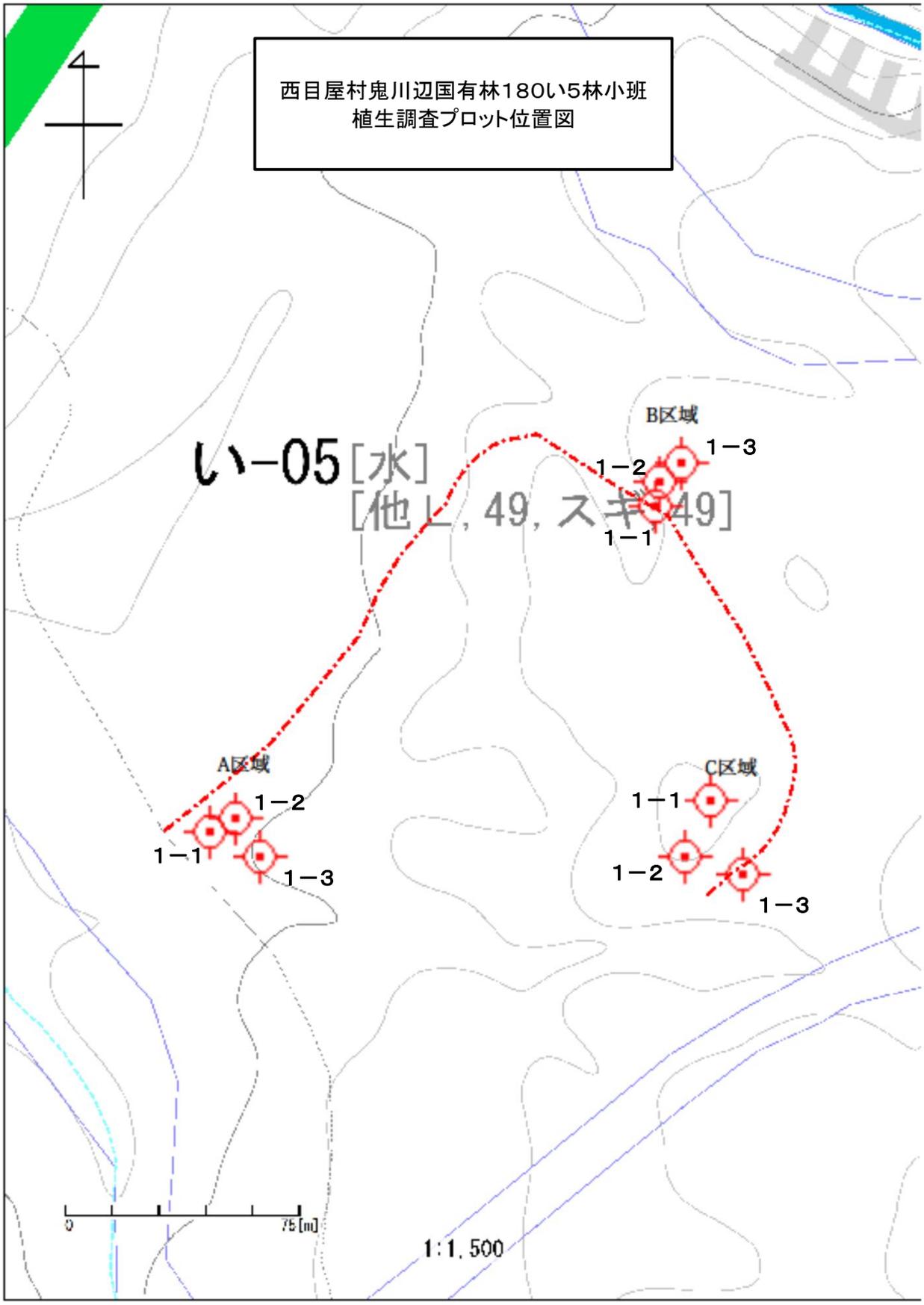
各プロットの配置状況



※各プロットの大きさ



西目屋村鬼川辺国有林180い5林小班
植生調査プロット位置図



自然再生活動およびモニタリング調査プロット位置図

