

広葉樹二次林間伐試験地追跡調査

向町営林署 佐藤博志

[要約]

昭和60年度(1985年11月)に設定された広葉樹二次林(当時8齡級)の間伐試験地について、10年後の今年度(1996年1月)に追跡調査を行った。

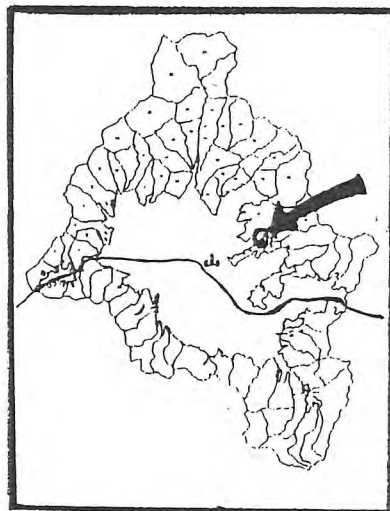
結果、林分全体の生長量、および毎木の生長量ともに間伐を行った林分と行わなかった林分の差は著しいと言えるほどの差が出なかった。

[試験地の設定]

広葉樹二次林間伐試験地は広葉樹二次林の育成における間伐技術確立のための基礎データを収集することを目的として設定されたものであり、設定当時8齡級の里山広葉樹二次林を対象として間伐試験地の設定、選木、間伐の実施がなされた。また、比較検討のために隣接して対照プロットも設定されている。

(1) 試験地の概要

- ①位置 向町営林署
41わ林小班
- ②機能類型 木材生産林
- ③生産群 天然林漸伐
- ④地況 標高: 320 m
方位: NW
傾斜: 15°
地質: 新第3紀層
土壌: BD
- ⑤林況 コナラを主体とするサクラ、カエデ、クリ等の10齡級の二次林である。
- ⑥林床植生 イヌツゲ、ウルシ、オオカメノキ、クロモジ、シシガシラ、ツルデマリ



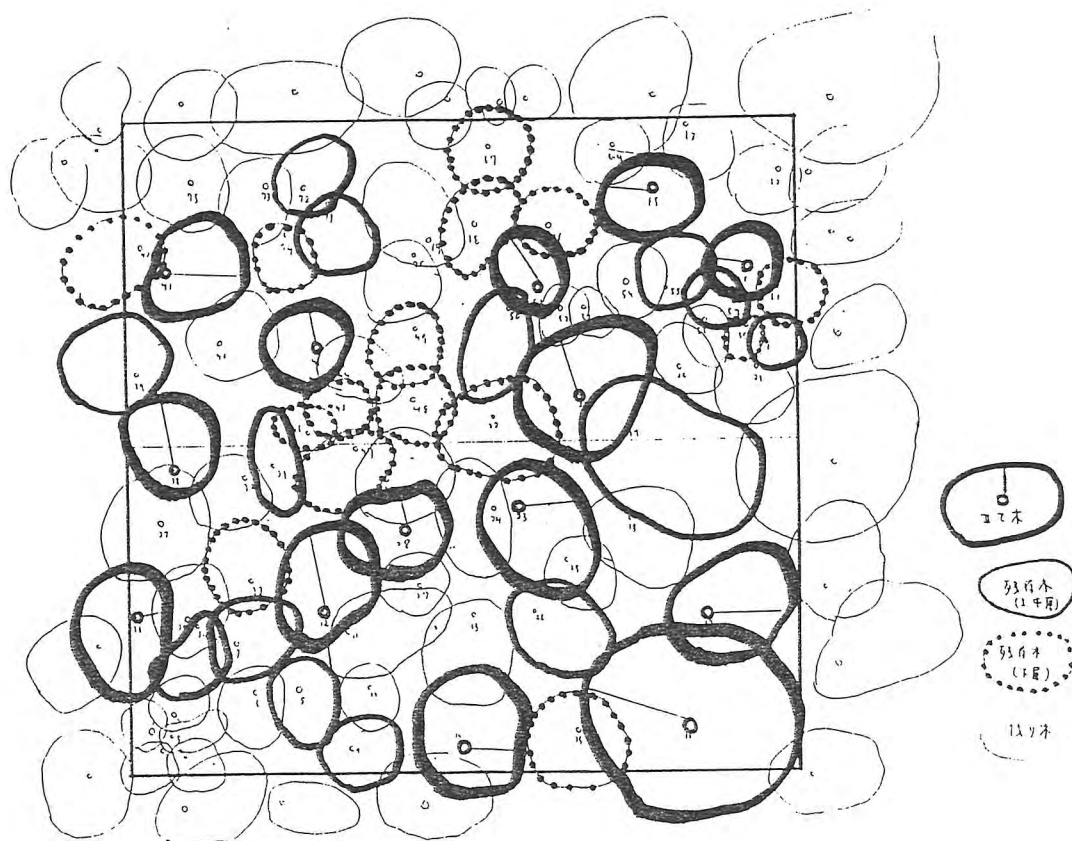
(2) 間伐実施状況

- ①プロット 試験地内の標準的な箇所1カ所に20×20mのプロットを設置
- ②選木の基準 間伐前のプロット内の樹冠疎密度は95%、間伐後の樹冠密度を70%を目標とし、残存上・中層本数を求めて、これを目安に上層林間の競争緩和を主眼として選木を行った。
- ③間伐率 本数で43%、材積で29%

④間伐前後の本数、材積

樹種	間伐区						対照区	
	間伐前		間伐		間伐後			
	本数	材積	本数	材積	本数	材積	本数	材積
ナラ	53	5.17	29	1.80	24	3.37	53	6.66
サクラ	9	1.20	2	0.22	7	0.98	12	1.06
他L	12	0.53	1	0.08	11	0.45	20	0.42
アカマツ	1	0.42			1	0.42	2	1.70
計	75	7.32	32	2.10	43	5.22	87	9.84
/ha	1875	183.00	800	52.50	1075	130.50	2175	246.00

⑤樹冠投影図 (付図-2)



[10年後の追跡調査]

今年度は間伐後10年目に当たり、間伐後の生長等を検証するために追跡調査を行うこととした。試験地では、間伐プロットおよび対照プロットにおいて、間伐時の毎木の番号が判明できたため、それぞれの直径および樹高の調査を行った。

なお、調査時期が積雪期であったため、更新状況は調査できなかった。

[調査結果]

(1) 毎木調査の結果

		間伐区	対照区
本数	ナシ付	38本	73本
	更新木	0本	10本
総材積		7.425m ³	13.853m ³
材積(1本あたり)		0.195m ³	0.167m ³

(2) 材積の推移

① プロット全体でみた場合の生長率

	1985 Nov.		1996 Jan.	生長率(5年分/0.04ha)
	間伐前	間伐後		
間伐区	7.310	5.140	7.425	44.5%
対照区	9.837		13.853	40.8%

② 毎木の生長量・率(5年分/0.04ha)

	生長量		生長率	
	平均	分散	平均	分散
間伐区	0.060	0.095	0.276	0.408
対照区	0.060	0.083	0.692	0.797

[考察]

本調査はあくまでも基礎データの収集を目的としたものであり、プロットも比較的小さいため、この調査結果からだけで何らかの結論を導き出すことは危険を伴うと考えられる。それを踏まえて、あえて調査結果を考察するとすると以下のことが考えられる。

(1) 間伐による生長量の変化

生長量では対照区の方が大きいですが、生長量で比較すると間伐区と対照区とに著しい差は認められなかった。このことから、

- ①今回の程度の間伐では林分生長に与える影響は少ない
 - ②間伐10年後では生長率に差が出るまでにはならない
- といった仮定が考えられる。

(2) 侵入木

対照区にカエデ等の侵入木があり、間伐区には侵入木がなかった。調査者の主観で考えると、対照区の侵入木となったカエデ等は試験地設定時から生育していたものが生長してカウントされるまでになったと予想され、間伐区ではそのような下層木が間伐によって攪乱されたために侵入木がない状況になったのではないかと考えられる。

(3) 毎木の生長量・生長率の比較

生長量では間伐区と対照区でほとんど差が認められなかった。生長率では若干の差が見られるものの、分散が平均値よりも大きい状態にあり、分散分析を行っていないものの有為な差が認められるとは考えにくい状況である。

[おわりに]

本調査は標準地としては小面積であるが、10年間の林木生長の推移を正確に捉える貴重な資料であると考えられる。

当地域では、近年でも薪炭およびほだ木生産が活発に行われており、現地でのニーズは「広葉樹二次林の価値ある林分への育成」とともに「現在ある林分の有効利用」の面も強く残っていると考えられ、間伐による広葉樹二次林の利用という観点で今回の調査は意味があったのではないかと思う。反面、残念ながら間伐によって広葉樹二次林を育成していくという観点では多くの課題が残されていると感じた。

今後については、更新状況の調査、および2回目の間伐を行っていくことによってこれらの施業の指針作成に資することが必要と考える。

以上

広葉樹二次林追跡調査

間伐区

No.	樹種	85年			95年					
		直径	樹高	材積	直径	樹高	材積			
1	ナラ	8	5	0.010						
2	ナラ	6	7	0.010						
3	ナラ	10	12	0.040						
4	ナラ	8	7	0.020						
5	ナラ	10	12	0.040						
6	ナラ	12	13	0.070						
7	ナラ	14	14	0.100	16	15	0.140			
8	ナラ	14	14	0.100	14	15	0.100			
9	アカマツ	24	19	0.420	28	20	0.600			
10	ナラ	6	7	0.010						
11	ナラ	20	15	0.210						
12	ナラ	22	15	0.250	26	20	0.460			
13	ナラ	10	8	0.030						
14	ク	20	16	0.220	22	16	0.270			
15	アオダモ	6	6	0.010	8	6	0.020			
16	ウミズ'ザ'ク	34	17	0.660	42	20	1.170			
17	ナラ	22	16	0.270	24	20	0.390			
18	ナラ	10	10	0.040						
19	ウミズ'ザ'ク	20	14	0.200	20	14	0.200			
20	ナラ	8	10	0.020						
21	ナラ	8	7	0.020						
22	ナラ	6	6	0.010	6	5	0.010			
23	ナラ	20	16	0.220	22	18	0.300			
24	ナラ	14	15	0.100	16	17	0.150			
25	ナラ	14	15	0.100	18	19	0.210			
26	ナラ	12	14	0.070						
27	ナラ	8	7	0.020						
28	ナラ	16	15	0.140	18	18	0.200			
29	ナラ	14	14	0.100						
30	ナラ	22	15	0.250	24	19	0.380			
31	ナラ	16	14	0.130	16	15	0.140			
32	ナラ	10	12	0.040						
33	ウミズ'ザ'ク	8	6	0.020						
34	ナラ	14	15	0.100						
35	ナラ	16	15	0.140						
36	ナラ	20	15	0.210	24	19	0.380			
37	ク	12	15	0.080						
38	ナラ	16	15	0.140	18	15	0.170			
39	ナラ	14	15	0.100						
40	ナラ	8	6	0.020						
41	ナラ	18	15	0.170	20	15	0.210			
42	カエデ	8	6	0.020	8	6	0.020			
43	ナラ	18	15	0.170	20	20	0.280			
44	ナラ	16	12	0.110						
45	ナラ	6	7	0.010	6	4	0.010			
46	アオダモ	6	6	0.010						
47	ウミズ'ザ'ク	8	6	0.020						
48	カエデ	6	5	0.010	8	8	0.020			
49	カエデ	6	5	0.010	6	3	0.005			
50	ナラ	16	15	0.140	18	18	0.200			
51	ナラ				20	16	0.220	24	18	0.360
52	ナラ				16	16	0.140			
53	ナラ				14	14	0.100			
54	ウミズ'ザ'ク				6	4	0.010			
55	ク				16	14	0.130	18	15	0.170
56	ウミズ'ザ'ク				20	15	0.210	20	15	0.210
57	ウミズ'ザ'ク				12	12	0.060	12	8	0.040
58	ウミズ'ザ'ク				6	4	0.010	6	6	0.010
59	ナラ				12	13	0.070	12	13	0.070
60	ナラ				14	14	0.100			
61	ウミズ'ザ'ク				6	5	0.010	6	5	0.010
62	ナラ				12	13	0.070			
63	ナラ				12	13	0.070			
64	ナラ				8	11	0.020			
65	ナラ				18	15	0.170	20	21	0.290
66	カエデ				6	5	0.010	8	4	0.010
67	カエデ				6	4	0.010	6	3	0.005
68	カエデ				6	4	0.010	6	3	0.005
69	ナラ				14	13	0.090			
70	ナラ				12	13	0.070			
71	ナラ				12	13	0.070			
72	ナラ				18	14	0.160	18	18	0.200
73	ナラ				10	13	0.050			
74	カエデ				6	5	0.010	6	8	0.010
75	ナラ				8	12	0.030			
合計						7.31			7.425	
平均						0.097			0.1954	
分散						0.105			0.2186	

対照区

No. 樹種

85年

95年

胸高直樹高 材積 胸高直樹高 材積

No.	樹種	85年 胸高直樹高	85年 材積	95年 胸高直樹高	95年 材積						
1	ナラ	8	7 0.020			53	ナラ	18	15 0.170	20	17 0.240
2	ナラ	20	15 0.210	24	20 0.390	54	ナラ	24	15 0.300	26	17 0.390
3	ウミズザクラ	12	10 0.050	14	12 0.080	55	ナラ	18	14 0.160	18	16 0.180
4	ナラ	12	11 0.060	12	12 0.060	56	カエデ	4	3 0.002	6	6 0.010
5	ナラ	6	4 0.010	8	5 0.010	57	ナラ	22	16 0.270	26	23 0.530
6	ウミズザクラ	10	10 0.040	12	11 0.060	58	ナラ	16	15 0.140	18	19 0.210
7	アカマツ	34	16 0.740	36	22 1.060	59	ナラ	16	14 0.130	18	18 0.200
8	クリ	10	8 0.030			60	ウミズザクラ	8	7 0.020		
9	ウミズザクラ	4	5 0.004			61	ナラ	10	12 0.040		
10	アカマツ	42	13 0.960	42	17 1.190	62	ナラ	18	15 0.170	22	17 0.280
11	ウミズザクラ	14	10 0.070	16	11 0.100	63	ナラ	22	16 0.270	24	17 0.340
12	シナ	6	4 0.010	6	6 0.010	64	ケヤキ	4	4 0.003		
13	シナ	4	4 0.003	6	4 0.010	65	ナラ	12	15 0.080	14	17 0.120
14	ナラ	10	13 0.050	14	15 0.100	66	ナラ	12	14 0.070	14	16 0.110
15	ウミズザクラ	32	15 0.520	32	17 0.590	67	ナラ	12	14 0.070	16	16 0.140
16	ウミズザクラ	8	10 0.020			68	ナラ	8	9 0.020	10	10 0.040
17	ナラ	6	7 0.010			69	ナラ	12	12 0.060	12	13 0.070
18	カエデ	8	7 0.020	10	8 0.030	70	ナラ	12	14 0.070		
19	カエデ	6	4 0.010	6	5 0.010	71	カエデ	6	5 0.010	8	6 0.020
20	クリ	14	13 0.090			72	カエデ	6	5 0.010	8	6 0.020
21	ナラ	4	5 0.004	6	6 0.010	73	カエデ	6	5 0.010	8	6 0.020
22	ウミズザクラ	6	5 0.010	8	7 0.020	74	ナラ	20	15 0.210	22	18 0.300
23	ナラ	14	15 0.100	16	17 0.150	75	ナラ	20	15 0.210	20	17 0.240
24	ナラ	24	15 0.300	26	20 0.460	76	カエデ	4	4 0.003	6	5 0.010
25	ウミズザクラ	4	4 0.003			77	カエデ	4	4 0.003	4	4 0.003
26	ナラ	24	15 0.300	28	21 0.560	78	ナラ	14	13 0.090	16	16 0.140
27	ナラ	16	15 0.140	18	21 0.240	79	ナラ	12	13 0.070	12	13 0.070
28	ナラ	16	15 0.140	16	20 0.180	80	カエデ	4	4 0.003	6	5 0.010
29	ナラ	24	16 0.320	24	21 0.410	81	ナラ	24	15 0.300	28	20 0.530
30	ウミズザクラ	6	6 0.010			82	ナラ	14	15 0.100	16	16 0.140
31	カエデ	8	4 0.010	10	5 0.020	83	ナラ	12	14 0.070	14	15 0.100
32	ナラ	6	6 0.010	6	8 0.010	84	ナラ	20	15 0.210	24	16 0.320
33	ナラ	20	16 0.220	26	20 0.460	85	カエデ	6	6 0.010	6	6 0.010
34	ナラ	14	14 0.100	14	18 0.120	86	ナラ	14	14 0.100	16	15 0.140
35	ナラ	14	14 0.100	16	16 0.140	87	ナラ	12	13 0.070	14	15 0.100
36	ナラ	22	15 0.250	24	20 0.390	合計			9.837		13.853
37	ナラ	14	15 0.100	16	19 0.170	平均			0.113		0.1898
38	ナラ	10	9 0.030	10	9 0.030	分散			0.153		0.2264
39	ナラ	14	15 0.100	14	15 0.100						
40	カエデ	4	5 0.004	6	6 0.010						
41	カエデ	4	4 0.003	6	6 0.010						
42	ナラ	20	16 0.220	32	18 0.620						
43	ナラ	8	8 0.020								
44	ウミズザクラ	24	14 0.280	24	15 0.300						
45	ナラ	18	14 0.160	20	15 0.210						
46	イタヤ	18	16 0.180	18	17 0.190						
47	ナラ	12	13 0.070	12	14 0.070						
48	ナラ	12	13 0.070	14	17 0.120						
49	ナラ	12	12 0.060	12	16 0.080						
50	ナラ	10	11 0.040								
51	イタヤ	4	3 0.002	6	4 0.010						
52	ウミズザクラ	10	7 0.030	10	7 0.030						