

32. 保護樹帯の施業法について

岩手営林署 ○多田 由喜男
齋藤 剛

1. はじめに

保護樹帯の取り扱い、ほとんど択伐によって広葉樹の中小径木を仕立てるとなっているが、択伐を繰り返す過程で、風害などにより転倒・挫折・立ち枯れなどの被害が生じている箇所がある。そこで、保護樹帯の取り扱いが周辺の造林地に及ぼす影響等を調査し、より合理的な保護樹帯の施業法を確立することを目的として、昭和57年度に「保護樹帯の施業法」という技術開発の課題が与えられた。対象営林署としてヒバ帯4署、ブナ帯10署と共に、我が署が唯一人工林の保護樹帯の調査を実行した。そこで、今回その調査結果を報告するものである。

2. 施業地の概要

(1) 施業地の位置その他

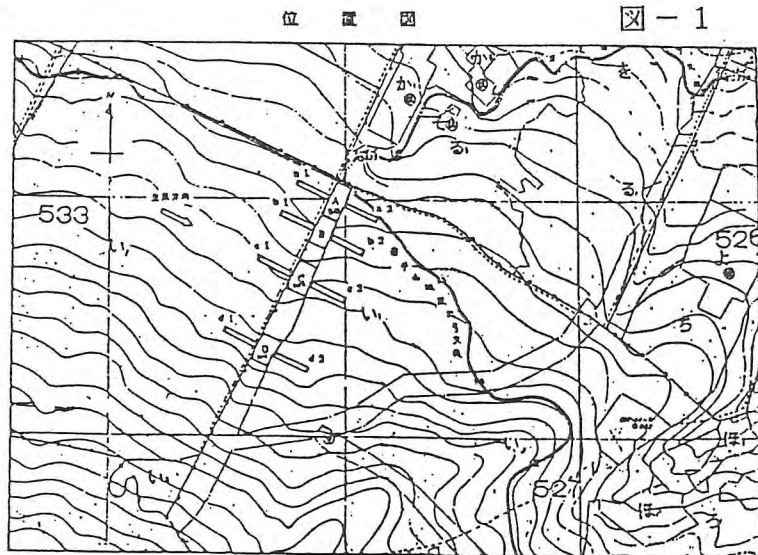
岩手事業区上坊山国有林527林班い1小班・ハ小班・ち小班、533林班い1小班内に設定した。方位は北東で、標高は640～700mで、平均で670mである。傾斜は8°と緩く、土壌型はB1D・B1Fで、主風方向は北西である。

なお、当該保護樹帯は主要な尾根筋等ではなく、斜面下方から上方に造林地の面積区画のために設けられたものである。

(2) 調査区の設定。(図-1)

ア. 保護樹帯の調査区

カラマツ(89%)を主とする明治35年度新植の林令81年生(57当時)で、HA当り蓄積447m³の保護樹帯内にそれぞれ0.28HAの調査区を設定した。皆伐区をA区、無伐採の対照区をB区、60%伐採区をC区、30%伐採区をD区とした。それと共に、各区内に下層植生の調査をするために5m×5mのプロットを設定した。



イ. 造林地の調査区

造林地の調査区は、保護樹帯の各施業区に隣接する造林地に、風上区(主風方向側)と風下区(主風逆方向側)に分け、幅10m、長さ80mの調査区を設定した。風上区は、昭和41年度新植のアカマツ・カラマツの造林地で、林令16年生、HA当り蓄積67m³である。皆伐区(A区)に隣接する調査区をa1区、

対象区に隣接する調査区をb1区，60%伐採区に隣接する調査区をc1区，30%伐採区に隣接する調査区をd1区とした。なお，a1区，b1区，c1区はアカマツで，d1区だけがカラマツである。風下区は昭和44年度新植のカラマツの造林地で，林令13年生，HA当り蓄積55m³である。風上区同様A区に隣接する調査区をa2区，以下b2区，c2区，d2区とした。

3. 施業の実施及び調査経過 (表-1)

表-1 調査経過表

	57	58	59	60	61	62	63	元	2
造林地 林況調査	○			○		○	○	○	○
保護樹帯 林況調査	○								○
保護樹帯 下層植生 調査	○								○
造林地 円板採取				○					○
保護樹帯 伐採		○							

57年度に調査区を設定し，保護樹帯は58年度に直営生産事業のトラクタ集材により伐採を実行した。調査は，造林地林況調査を57年度，60年度，62年度，63年度，元年度，2年度に実行し，保護樹帯林況調査及び保護樹帯下層植生調査を57年度，2年度に造林地円板採取を60年度に実行した。

表-2 保護樹帯経過表

	57		58		2		% 対比 2/58	連年 生長率
	本数	材積	本数	材積	本数	材積		
A区 (皆伐区)	257	146.30	0	0	0	0	-	-
B区 (対照区)	206	106.16	206	106.16	194	124.64	117	2.1*
C区 (60%区)	308	116.39	180	45.74	162	68.93	151	6.4*
D区 (30%区)	273	131.62	227	92.97	219	129.17	139	4.8*

4. 調査結果について

(1) 保護樹帯の調査結果

次の表は各調査区の57年度，58年度，2年度の本数と材積を表したものである。(表-2)

材積の推移をみるため58年度の材積を100として，2年度の材積と対比してみると，B区117%，C区151%，D区139%となり，B区の生長が悪いのに対しC区の生長が良いという結果がでた。

次は正常木・異常木・枯死木の調査結果である。

(表-3)

異常木のその他欄は伐採時

表-3 正常木・異常木・枯死木調査表
平成2年度調査

	正常木	異常木					枯死木				
		被圧木	病中木	根曲木	その他	計	転倒木	挫折木	立枯木	腐朽木	計
A区 (皆伐区)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B区 (対照区)	188	4			2	6	2		3	7	12
C区 (60%区)	140	10			12	22			2	2	4
D区 (30%区)	209	6			4	10			6		6

における欠頂・枝折れと思われる。

次は57年度と2年度の
下層植生の調査結果である。
(表-4)

各プロットとも笹等の侵入は見られず、カエデ類を中心としたカン木下層となっており、B区では3種類が2種類に減じており、C区では4種類が5種類に増加している。A区ではアカマツ・カラマツの天然木のように陽光度の高い樹種が生植している。

(2) 造林地の調査結果

風上区での本数及び標準木の胸高直径・樹高の推移は次のようになった。

(表-5)

保護樹帯調査区伐採後の推移をみるため、57年度を100として2年度と対比している。同じく風下区での結果は次のようになった。(表-6)

各調査区の推移を比較するため、先の表の対比結果の成績の良い順に番号を付けてみた。(表-7)

(風上区にd1区がないのは樹種が違いため比較に適さないと考え除いた。)

順位の数字をたした計の数字の少ない方が成績が良いという考えである。

風上区ではa1区が最も良く、風下区ではd2区が良く小差でa2区となった。

5. 考察

表-4

下層植生調査表

	57	2
A区 (皆伐区)	ヤマウルシ ウリハダカエデ ハウチワカエデ	アカマツ(天) カラマツ(天) ハウチワカエデ イヌツグ
B区 (封鎖区)	ヤマザクラ ウリハダカエデ ノリウツギ	アオダモ ノリウツギ
C区 (60%区)	ナナカマド ハシバミ ハウチワカエデ ノリウツギ	ヤマウルシ ウリハダカエデ ハウチワカエデ ミズキ ガマズミ
D区 (30%区)	ハウチワカエデ ヤマウルシ ヤマザクラ アズキナシ	イヌツグ アオダモ ミズキ クロモジ

(造林地)

本数・胸高直径・樹高推移表

表-5

(風上区)

		57	60	2	対比 %
		2/57			
a1	本数	2625	2412	2012	77
	胸高直径	9.1	10.8	12.7	140
	樹高	5.6	6.6	9.0	161
b1	本数	3137	2937	2200	70
	胸高直径	9.3	10.7	12.2	131
	樹高	6.3	7.3	10.0	159
c1	本数	2500	2350	1850	74
	胸高直径	9.2	9.8	11.7	126
	樹高	6.3	7.9	10.0	159

(造林地)

本数・胸高直径・樹高推移表

表-6

(風下区)

		57	60	2	対比 %
		2/57			
a2	本数	2275	2050	1825	80
	胸高直径	7.3	9.9	12.0	164
	樹高	5.8	7.2	9.7	167
b2	本数	2537	2412	2012	79
	胸高直径	8.1	10.0	13.0	160
	樹高	6.9	8.5	10.5	152
c2	本数	2775	2262	1987	72
	胸高直径	7.9	10.3	12.8	162
	樹高	6.4	9.1	10.1	158
d2	本数	1962	1800	1637	83
	胸高直径	7.4	10.1	12.0	162
	樹高	6.1	7.5	10.4	170

(1) 造林地の調査結果より

A区(皆伐区)に隣接したa1区・a2区の生長率が良いことから、この施業地のような保護樹帯では造林木が3令級以上になった時点で造林木に陽光の当たる施業が良いと思われる。

(2) 保護樹帯の調査結果より

C区(60%伐採)の生

長率が良かったが、伐採時において後継樹になると思われる広葉樹の中小径木に被害を生じていることから隣接する造林地が3令級以上に達したこのような人工林の保護樹帯は、広葉樹の保護樹帯に積極的に転換を図った方が良いと思われる。

6. おわりに

今回の調査に当り、調査区設定当時の種々の事情から、明瞭な比較のできない調査区の設定になってしまったため、造林地の比較で明らかな差のでなかったことが反省点として挙げられるが、保護樹帯の施業法を考える一つの材料にはなったと思う。この調査結果がこれからの森林育成に役立つことを願い終わる。

風上区 (アカマツ)

	本数	胸高直径	樹高	計	順位
a1	1	1	1	3	1
b1	3	2	2	7	2
c1	2	3	2	7	2

風下区 (カラマツ)

	本数	胸高直径	樹高	計	順位
a2	2	1	2	5	2
b2	3	4	4	11	4
c2	4	3	3	10	3
d2	1	2	1	4	1