

ヒノキ造林木の初期におけるうっ閉までの実態について

王滝・上島担当区事務所	藤 井 四 郎
濁川 “	安 藤 勝
氷ヶ瀬 “	飯 島 隆 男
南滝越 “	木 村 義 則
北滝越 “	三 上 均
“ “	菊 地 洋 二

はじめに

王滝事業区のヒノキ人工林は、気象、土壌等立地条件が悪い樹係で木曾南部にくらべて、一般的に成長が劣ると言われている。

また、過去の造林地調査の成果でも、とくに下刈終了後における初期成長が劣ることが示されている。したがって、初期における人工林のうっ閉状態と、その生育過程を明らかにすることによって、初期成長の劣る原因解明の一端となるのではないかと考え、この調査を実施し考察してみたので発表する。

I 調査地の概要及び調査の方法

1. 調査地の概要(次頁表)

2. 調査の方法

(1) プロットの設定

プロットは谷から峰にかけて、50m、幅5m、面積0.025haのものを、調査林小班に1箇所設定した。

(2) 調査方法

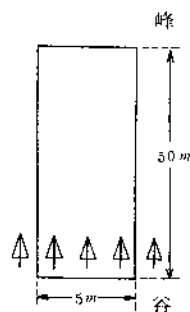
プロット内造林木について次のとおり計測調査した。(単位:m)

胸径: 樹高3m(2.61m含む)以上のもの

樹高: 全木を地際から梢頭まで

枝張り: 全木を立木の山側に立ち、左右及び谷峰の四方向

枝下高: 地際から自然枯死枝と生枝の境まで



I 調査の結果

プロット調査の結果は表-1のとおりであるが、林令11~14年の4か年は、王滝事業区で、ヒノキ人工林の対象林分が少ないため、調査地に空白が生じているが次のことが判断される。

1. 樹高と胸高直径

図-1に示すように、王滝総平均(昭和50年度発表…昭和50年度業務研究発表集91~96P)の樹高と胸高直径は、初期成長が悪い。

今回調査した、プロット別の平均樹高、胸高直径は、王滝総平均にくらべて良好な成長を示している。これは、プロットの設定箇所が比較的生育環境の良い所を選んだことによるものと思われる。

表-1 プロット別調査結果

植栽年度	林令(年)	林小斑	標高(m)	傾斜方向	傾斜度	基岩	土壌	植生
昭 48	5	381に	1330	南	29°	安山岩類	BD	—
47	6	383へ	1430	南東	19	石英斑岩	—	笹
—	—	398り	1420	南	20	—	—	—
46	7	398ろ	1370	—	35	—	—	—
—	—	391は	1350	—	20	—	FD	—
45	8	391ろ	—	—	30	—	—	—
—	—	398は	1420	—	36	—	BD	—
44	9	391い	1350	—	20	—	—	—
—	—	398へ	1400	—	30	—	—	—
—	—	514い	1260	北	8	—	—	—
43	10	401は	1310	南	39	中生粘板岩	PD	—
—	—	516ぬ	1260	北	30	石英斑岩	BD	—
38	15	8ろ	900	東	27	花崗岩	—	—
—	—	9ろ	960	北	—	—	—	—
36	17	11た	920	—	5	—	—	笹
34	19	396は	1120	—	39	中生粘板岩	—	—
33	20	34ろ	1300	—	27	—	BE	—
—	—	81り	1220	—	33	—	BB	—
31	22	357は	1240	南	6	安山岩類	BE	—
—	—	366に	1430	東	8	—	BB	—
29	24	81	1220	北	37	中生粘板岩	—	—
26	27	111へ	900	—	35	石英斑岩	BE	—
25	28	106へ	—	—	40	—	BD	—
23	30	545ろ	1270	東	30	—	—	—

順位 年度	林令 (年)	半 均			標下高比 ×100 (%)	枝 張 り (cm)				樹冠占有 面積(A) (%)	占有面積 10,000(㎡) の樹冠本数 (本)	立 木 (株) >130 (%)	樹 木 本 数 (株)		
		胸高直径 (cm)	樹高 (m)	標下高径 (cm)		左	右	幹	谷				主林木	副林木	計
昭48	5	—	151	11	7	62	56	40	69	1.01	4.63	21.8	2160	—	2160
—	—	—	142	17	12	42	44	25	49	0.50	7.14	7.0	1400	—	1400
47	6	—	161	10	6	60	55	47	68	1.04	3.03	34.6	3320	—	3320
—	—	—	152	14	9	51	50	36	59	0.75	4.24	17.7	2360	—	2360
—	—	—	126	18	14	40	40	16	44	0.38	4.24	9.0	2360	—	2360
46	7	—	142	9	6	54	54	33	65	0.84	3.05	27.2	3280	—	3280
—	—	—	134	14	10	47	47	25	55	0.59	3.55	16.6	2820	—	2820
—	—	—	229	34	15	81	70	47	93	1.88	4.03	41.7	2480	—	2480
45	8	—	166	28	17	48	43	35	61	0.69	5.81	11.9	1720	—	1720
—	—	—	198	31	16	65	57	41	78	1.14	4.76	23.9	2100	—	2100
—	—	—	219	33	15	68	66	43	79	1.28	2.66	48.1	3760	—	3760
44	9	—	209	37	18	64	61	44	81	1.23	4.72	26.1	2120	—	2120
—	—	—	211	37	18	71	76	61	86	1.70	3.68	46.2	2720	—	2720
—	—	—	213	36	17	68	68	49	82	1.40	3.49	40.1	2867	—	2867
—	—	—	349	22	6	103	99	71	122	3.06	3.97	77.1	2520	—	2520
43	10	—	173	29	17	52	54	30	63	0.77	2.78	27.7	3600	—	3600
—	—	—	261	26	10	78	77	51	93	1.75	3.27	53.5	3060	—	3060
—	—	—	628	123	20	129	126	112	156	5.37	3.47	154.8	2880	240	3120
38	15	7	618	217	35	134	128	112	143	5.25	3.62	145.0	2760	400	3160
—	—	8	623	170	27	132	127	112	150	5.33	3.55	150.1	2820	320	3140
36	17	8	650	222	34	131	133	118	145	5.45	3.42	159.4	2820	440	3360
34	19	8	618	139	22	154	149	113	179	6.95	5.32	130.6	1880	760	2640
—	—	8	729	186	26	146	138	126	166	6.51	4.39	148.3	2280	480	2760
33	20	7	625	167	30	131	141	101	152	5.40	6.10	88.5	1640	360	2000
—	—	8	677	187	28	139	140	114	159	5.98	5.10	117.3	1960	420	2380
—	—	11	729	210	29	165	170	165	170	8.81	8.06	109.3	1240	560	1800
31	22	8	555	176	32	136	134	122	136	5.47	5.00	109.4	2000	240	2240
—	—	10	642	193	30	151	152	144	153	7.07	6.17	114.6	1620	400	2020
29	24	12	927	360	39	157	145	127	153	6.64	5.32	124.8	1880	880	2760
26	27	13	789	348	44	185	193	156	208	10.81	5.21	207.5	1920	560	2480
25	28	10	960	323	38	143	165	94	191	6.89	6.58	104.7	1520	360	1880
23	30	8	619	213	34	125	122	104	157	5.06	3.97	127.5	2520	240	2760

注：樹冠占有面積の算出方法

円型の場合 $\sim \pi r^2$

楕円型の場合 $\sim \frac{\pi}{4} Dd$

また、上下のバラツキは資料の少なかつたことによるものと思われるが、傾向としては、おおよそ同じように現われているとみる事ができよう。

2. うら閉度と樹高成長

樹冠の大きさは林木の成長に密接な関係がある。

この樹冠によるうら閉は、図-1にも示したように、王滝事業区では、おおよそ12~13年の間にうら閉が100%に達する。ただ、調査箇所が全般的に生育環境の良い所であったこと等を考慮しても、王滝事業区では林令14~16年程度で、うら閉するものと考えられる。

また、樹高成長をみると、うら閉が100%に達する頃から急に伸び始めることがわかる。即ち初期における樹木間のせり合いによって、上長成長が著しくなるのではないと思われる。

3. 樹木間のせり合いの必要性

図-2の三浦実験林、集植と普通植の林令別、樹高比較をみると、初期成長差がみられる。

この試験地は、立地条件及び使用苗木等、同一条件で設定したものであることから、樹木間のせり合いがある程度初期成長を促すのではないと思われる。

4. 林令15年以上の人工林

図-1にも示したように、うら閉度150%を越えている林分は、主に上長成長においては、比較的良好的な成長を示しているが、一方、肥大成長は悪く、このような林分はうら閉度を下げて肥大成長を促す必要がある。

その他の林分は、立地条件を満度に利用しているものと思われる。

5. 枝下高

図-1に示したように枝下高は、樹高に比例して下枝の自然枯死が生じている。

この下枝の自然枯死は、上長成長にも密接な関係にあると思われる。これらの枝下高は、樹高の30~40%の範囲で、平均34%を示している。このことは、ある程度立木密度にもよるが、下

図-1 ヒノキ造林木の林令別うら閉との関係

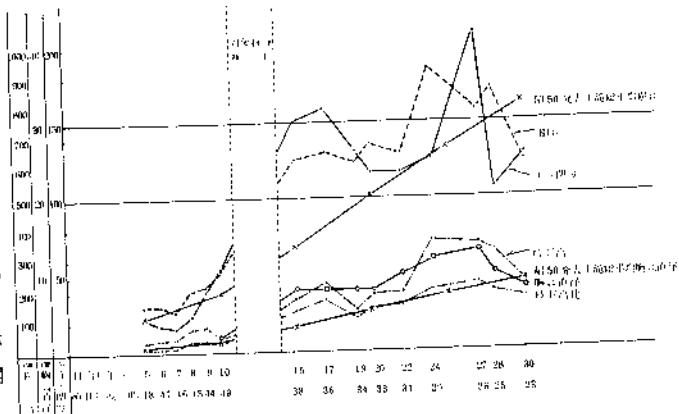
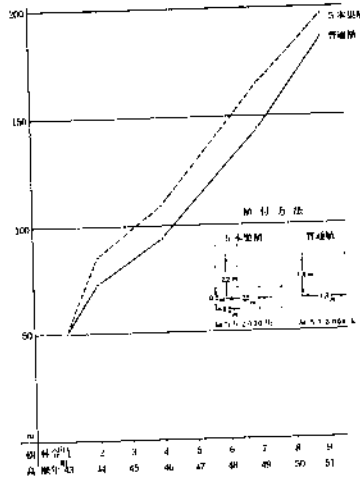


図-2 三浦実験林内における集植と普通植の樹高比較



枝の自然枯死高は、おおよそ $\frac{1}{3}$ が枯れ上がるものと言える。

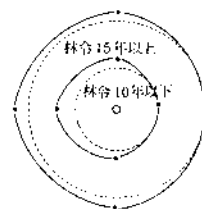
6. 枝張り(樹冠)

図-3は枝張りの状態を示したもので、林地傾斜の緩い10°以下では左右と谷峰方向とも、ほぼ同じ程度で円型に近い枝張りをしている。

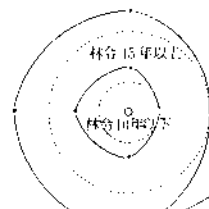
林地傾斜の強い30°以上では、左右は同じような枝張りをしているが、谷側は長く、峰側が短かいほぼ楕円形の枝張りを示している。

図-3 傾斜角と枝張りの実態

傾斜角10度以下



傾斜角30度以上



7. 調査結果のまとめ

- (1) 林木の初期の成長は、樹木のせり合いによっても、ある程度の差がでてくる。
- (2) 林木の成長は、うら閉状態が100%に達するまでは遅く、100%を越す頃から急激に早まる。
- (3) 王滝事業区における現実林分の中には、うら閉度の調整が必要な林分もあると思われる。
- (4) 枯れ上がりは、密度との関係があるが、この調査では、下枝の枯れ上がりは樹高に比例し、おおよそ樹高の $\frac{1}{3}$ である。
- (5) 枝張りの型は、林地傾斜と密接な関係がある。

■ 考 察

1. ヒノキ人工林の成長は、環境条件と関係しているが、その環境条件において成長を促すためにはやはり早期にうら閉することが大切である。とくに下列方法、下列終了時期の決定は、基準によって画一的に決めることなく、造林木の樹冠構成をみて決定する必要がある。
2. 除伐については、現実林分のうら閉状態を良く観察して、実施時期をあやまらないこと、林分によっては必要な本数調整が考えられる。また、死節を防ぐために出来れば除伐と併行して、樹高の $\frac{1}{3}$ は早期に枝払いを考える必要がある。
3. 植付け方法については、集植もみなおしてみる必要があるのではなからうか。

む す び

今回の調査にあたっては何分にも資料不足での確かな判断ができなかったが、今後も調査の積上げ、

数値の取り扱い等を考慮して、初期における造林木（ヒノキ）の生育経過を解明し、とくにササ生地、ポドゾル地帯の造林木等をも生態的にとらえて、施業の指針となるよう努力をしていきたいと考えている。

今後とも、皆様の御批判と御指導をお願いしたい。

◇

助 言

少ない調査資料で、うっ閉が樹高成長を左右すると結論づけることは危険であるが、基礎的な調査で着眼点もよいので、今後とも継続して調査されたい。

カモシカ被害対策に関する一考察

野尻・経営課造林係 宮 下 幸 彦

はじめに

国の特別天然記念物であるカモシカによる造林木の食害問題は、被害の拡大に伴い、国有林、民有林を問はず深刻さを増している。

当局でも、この対策として各宮林署で諸施策が考えられ、昨年「技術開発研究会」には3署がこれに言及し関心の高さを示している。

他署で実行された成果と当署の実行結果等を総合的に勘案し、被害防除対策等について考えてみたので、今後の林業経営の一端に加味されれば幸いと、厚顔もかえりみずここに発表する次第であり、大方の御批判と御指導を願うものである。

なお、岐阜県においては、カモシカ被害の激じんが文化庁、環境庁の認めるところとなり、75頭の捕獲が認められいよいよ捕獲保護されることになった。自然保護団体等から異論はあるが、林業を営む者、被害者としては一筋の光明を見いだしたものと高く評価したい。

当長野県においても、これらの処置が一日も早くなされるよう希望するものである。

I 被害状況

昭和47年以来約400haの被害があり、うち要改植の被害地は63haにも及び、更にこのうち11haについては49・50年度に改植したところで2回目の被害を受けるなど全くお手あげの状態である。また、補植を要する被害地については、52年度83haあり53年春に実行するか否か現在検討中である。

II カモシカの生息分布状況

管内各地で目撃したものを図面に入れる方式や、期間を定めて職員から聞き取り調査した結果等によれば91頭が生息していることになるが、これには現在事業休止地帯のものは入っていない。したがって、これらに生息するものを含めればかなりの数になると推定される、これらの分布は全城にわた