

(研究資料)

高知縣における海岸近くの薪炭林の
択伐について

(Research materials)

On the Selective Cutting of Fuel and Charcoal Woods near the Seashore
in Kochi Prefecture

Masahiro HYODO and Kazuo SATAKE

兵 頭 正 寛⁽¹⁾
佐 竹 和 夫⁽²⁾

I はじめに

薪炭林の施業法として、択伐法が有利なことについては、多くの発表がなされている。

本試験はある直径を限定して、この限界以上のものをすべて伐採し、他を残存せしめるような、実行が簡単で機械的におこないうる作業を実地に施行し、この成長経過について検討したものである。

II 試験地の概況と調査方法

本試験地は高知県土佐清水市伊佐の長齒梁山国有林 35ろにある。海岸から 800~1,000 m 離れ、海拔高は 100~250 m、亜熱帯に属する足摺岬に接し、ホルトノキ・タブ群系のウバメガシ・ヒメズリハ・タイミンタチバナ群そう(叢)に属する¹⁾ (Phot. 1)。

試験地は伐採限界を 4 cm および 6 cm の2つとし、つぎのように施業区を設置する。

区名	面積 ha	標準地 面積 ha	施 業 法
1	1.387	0.160	胸高直径 4 cm 以下を残存し、それ以上を全部伐採する。
2	1.801	0.196	胸高直径 6 cm 以下を残存し、それ以上を全部伐採する。
計	3.188	0.356	

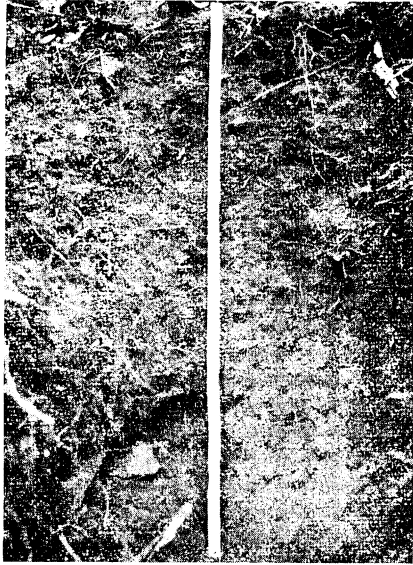
4 cm 以下残存区は傾斜 30~35 の南向きの林地である。乾燥性の土地で、A 層・B 層ともに発達し、A 層は腐植に富み、水湿状態は乾、緊密度は軟、B 層は乾および堅、土地の深さは 90 cm である (Phot. 2)。

6 cm 以下残存区は 4 cm 以下残存区に隣接し、傾斜



Phot. 1 試験地の林相

(1) (2) 高知支場経営研究室員



Phot. 2 4 cm 以下残存区の Profile



Phot. 3 6 cm 以下残存区の Profile

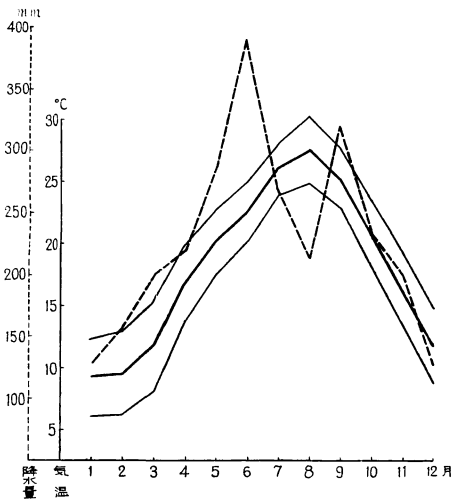


Fig. 1 足摺岬候所で調査した気温（最高，最低，平均）と降水量
（昭・23.1～32.12，10年間の平均）

最終の毎木調査をおこなった。この間，調査を担当したのは杉村義一，猪原俊夫，佐竹和夫，兵頭正寛の各技官である。

調査はすべて標準地内でおこない，全樹種について樹種別に毎木調査する。

毎木調査は胸高の位置を 1.3 m とし，直径テープで測定し，とりまとめるときは 2 cm 括約とした。

樹高はカシ類，その他に分け，ワイゼの測高器を用いて標準木について測定し，樹高曲線を書いて，平均樹高を求めた (Fig. 3)。

35～40°，中生層の花崗岩を母岩とする砂質壤土である。地表面には分解の不完全なウバメカシ・ツバキ・ヤマモモ等の落葉が堆積し，A層には菌糸網層がみうけられ，腐植の含量乏しく，土地の深さ 50 cm，A層・B層ともに石礫を多く含む乾燥性の瘠悪林地である (Phot. 3)。

気象条件は Fig. 1 のとおりで，年平均降水量（昭・23.1～32.12）は 2,718 mm，最高気温の平均 20.9°C，最低気温の平均 15.2°C，最高・最低の平均気温は 18.1°C である。

試験地の施業前の毎木調査を昭和 22 年 10 月におこなった。直径別の本数曲線は Fig. 2 のとおりである。23 年 3 月に第 1 回の択伐をおこなった。翌 24 年 7 月に第 1 回の被害調査，28 年 10 月に第 2 回の毎木調査をおこない，32 年 11 月に

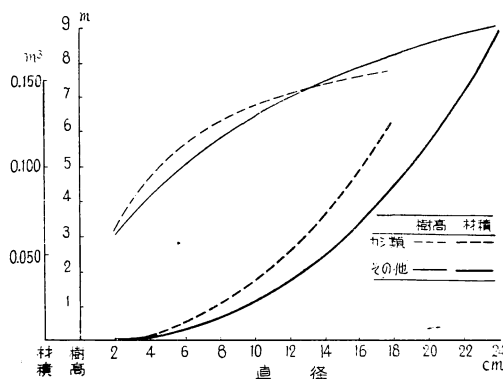


Fig. 3 試験区の直径対樹高曲線

た。

1. 4 cm 以下残存区

た。以下すべて 1 ha の数値である。

枯死倒木に分け，Table 2 にかかげた。

材積で 76% を占めている。被害の強度のものが本数で

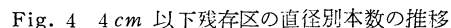


Table 1. 4 cm 以下残存区の伐採前後の本数・材積の推移

直 径 <i>cm</i>	伐 採 前		伐 採 量		残 存 量		伐 採 率 (%)	
	本 数	材 積 <i>m³</i>	本 数	材 積 <i>m³</i>	本 数	材 積 <i>m³</i>	本 数	材 積
2	3,900	3.900	400	400	3,500	3.500	10	10
4	5,508	18.040	2,083	7.239	3,425	10.801	38	40
6	2,095	17.922	1,532	13.604	563	4.318	73	76
8	1,581	26.456	1,575	26.318	6	0.138	99	99
10	925	23.994	925	23.994			100	100
12	494	19.650	494	19.650			〃	〃
14	169	8.750	169	8.750			〃	〃
16	200	15.750	200	15.750			〃	〃
18	69	6.325	69	6.325			〃	〃
20	38	4.613	38	4.613			〃	〃
22	13	1.863	13	1.863			〃	〃
24	6	1.112	6	1.112			〃	〃
計	14,998	148.375	7,504	129.618	7,494	18.757	50	87

Table 2. 4 cm 以下残存区の残存木の内訳

直 径 cm	健 全 木		被害強度		瀕 死 木		枯死倒木		計	
	本 数	材積 m^3	本 数	材積 m^3	本 数	材積 m^3	本 数	材積 m^3	本 数	材 積 m^3
2	2,612 75%	2.612	806 23	0.806	38 1	0.038	44 1	0.044	3,500 100	3.500
4	2,549 75%	8.062	800 23	2.513	38 1	0.113	38 1	0.113	3,425 100	10.801
6	438 78%	3.405	95 17	0.656	18 3	0.169	12 2	0.088	563 100	4.318
8	6 100%	0.138							6 100	0.138
計	5,605 75%	14.217 76	1,701 23	3.975 21	94 1	0.320 2	94 1	0.245 1	7,494 100	18.757 100

Table 3. 4 cm 以下残存区の等級別・調査年ごとの
本数・材積の推移

等 級	昭.23.3		昭.28.10		昭.32.11	
	本数	材積 m^3	本数	材積 m^3	本数	材積 m^3
A	1,157 21%	3.817 27	1,817 12	8.232 21	1,819 15	10.358 22
B	1,869 33%	4.157 29	3,108 20	8.358 22	2,246 18	8.328 18
C	2,561 46%	6.243 44	10,387 68	22.242 57	8,136 67	28.591 60
計	5,605 100%	14.217 100	15,313 100	38.832 100	12,201 100	47.187 100

23%, 材積で 21%, ひん死木と枯死木はあわせて本数で 2%, 材積で 3% であるから, この択伐法による被害は割合にすくないことがわかる。

調査時ごとの本数, 材積の推移をみると Table 3 のとおりである。

Table 3 において, A 類は炭材としてもつとも優良なものでウバメガシ・ツバキである。B 類は A 類に次ぎ炭材として優良なもので, ヒサ

カキ・ネズミモチ・タブ, C は劣等樹種でヒメ

ユズリハ・ホルトノキ・ヤマモモ・タイミンタチバナ・シロダモ・ゴンズイその他を掲上した²⁾。

A 類についてみると, 本数は第 2 回調査の際には 57% 増加し, 第 3 回調査時には第 2 回調査時とほぼ同数である。これは両樹種とも耐陰性が強いので, 枯死木がすくなかつたためであろう。

材積は逐増し, 第 2 回調査時に 216% の増加をみ, 第 3 回調査時には第 2 回に比べ, 126% の増加をみている。成長率は第 1 回～第 2 回で 1.22%, 第 2 回～第 3 回で 0.57% をしめしている。

B 類は萌芽数の急激な増加のため, 第 2 回調査時には第 1 回の調査に比し, 166% の増加をしめし, 材積は 201% に増加しているが, 第 3 回調査時には第 2 回調査時に比し 72% に減少し, 材積は 1% たら

ず減少している。
C 類は炭材としてはもつとも劣等なものであるが, 成長量はもつとも多い。すなわち, 本数においてみると, 第 2 回目には 406% に急増し, 材積もまた 356% に増加した。成長率は 18.7% (A は 12.2%, B は 11.2%), 第 3 回調査時には本数は第 2 回に比し 22% の減少をしめしているが, 材積は 129% の増加をみている。

今度は径級別に検討してみよう (Table 4)。

小径木は本数で 47%, 材積で 18% であつたのが, 第 2 回調査時には本数で 69%, 材積で 38% で, 林分構成の主要部を占めてきている。実数でみると, 第 2 回調査時の 10,538 本と第 1 回調査時の 2,612 本の差の 7,926 本は, 第 1 回調査時の, 2,612 本 (a), 1 cm 未満の小径木の 2 cm 階に進級したもの (b), および切株から萌芽したものの 2 cm 階に進級したもの (c) を加え, これより枯損本数を差し引いたもの

である。したがって、(b)+(c)は5,314本(7,926本-2,612本)以上あつたこととなる。

第3回調査時には、第2回に比し本数で50%、材積で60%に減少している。実数で10,538本-5,313本=5,225本だけ減つていることとなる。これは(枯損本数)+(4cm階に進級したもの)-(2cm階に進級したもの)であるから、相当数が枯損したものと考えられる。

一方、中径木は本数で53%、材積で82%を占めていたのが、第2回調査時には絶対値は増えているが、比率では総本数の31%、材積で62%と減少しており、これが第3回調査時には本数で56%、材積で81%と漸増している。

第2回調査時の4,775本は、(第1回調査時の中径木2,993本)+(第1回調査時の小径木2,612本のうち6年間に中径木に進級したもの)-(枯損木)であるから、4,775本-2,993本=1,782本以上のものが進級したこととなる。

最後に、1年間の増減量で検討を加えてみよう(Table 5)。小径木では第1回調査時~第2回調査時に本数で1,321本、材積で2.015 m³

の増加であるが、第2回調査時~第3回調査時には逆に871本、1.467 m³の減少をしめたので、第3回調査時には前に述べたとおり、総材積のうちわずか19%を占めるにすぎないようになった。

一方中径木は本数で297本、材積で2.088 m³で、小径木と同じ程度の材積であるが、第2回調査時~第3回調査時には本数で529本、材積で3.556 m³増加している。

2. 6 cm 以下残存区

伐採前の本数、材積、伐採量、残存量はTable 6のとおりで、これをグラフにしめたのがFig. 5

Table 4. 4 cm 以下残存区の直径別・調査年ごとの本数・材積の推移

直径級	直径 cm	昭.23.3		昭.28.10		昭.32.11	
		本数	材積 m ³	本数	材積 m ³	本数	材積 m ³
小径木	2	2,612 47%	2.612 18	10,538 69	14.700 38	5,313 44	8.831 19
中径木	4	2,549	8.062	3,831	14.744	5,194	19.881
	6	438	3.405	838	7.369	1,400	12.231
	8	6	0.138	100	1.875	238	4.538
	10	0	0	6	0.144	56	1.706
計		2,993 53%	11.605 82	4,775 31	24.132 62	6,889 56	38.356 81
合 計		5,605 100%	14.217 100	15,313 100	38.832 100	12,201 100	47.187 100
総 成 長 量 m ³				24.615		8.355	
定期平均成長量 m ³				4.10		2.08	
成 長 率 %				15.5		4.9	

Table 5. 4 cm 以下残存区の1年間の増減量(比前回調査)

直 径 級	第2回調査		第3回調査	
	本 数	材 積 m ³	本 数	材 積 m ³
小 径 木	1,321	2.015	-871	-1.467
中 径 木	297	2.088	529	3.556
計	1,618	4.103	-342	2.089

Table 6. 6 cm 以下残存区の伐採前後の本数・材積の推移

直 径 cm	伐 採 前		伐 採 量		残 存 量		伐 採 率 (%)	
	本 数	材 積 m ³	本 数	材 積 m ³	本 数	材 積 m ³	本 数	材 積
2	3,980	3.980	650	0.650	3,330	3.330		
4	6,040	19.430	1,470	4.720	4,570	14.710		
6	1,595	12.875	205	1.320	1,390	11.555		
8	1,255	19.945	1,145	18.135	110	1.810		
10	945	23.235	945	23.235	0	0		
12	310	13.000	310	13.000	0	0		
14	50	2.665	50	2.665	0	0		
16	40	3.315	40	3.315	0	0		
18	10	1.730	15	1.730	0	0		
計	14,230	100.175	4,830	68.770	9,400	31.405	34	69

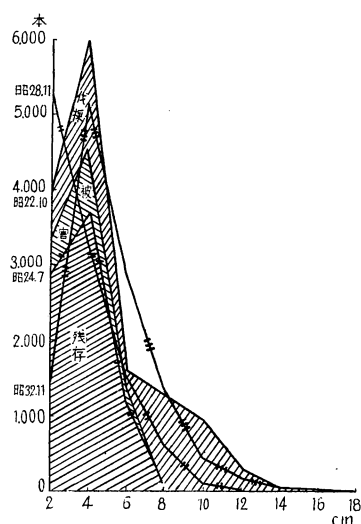


Fig. 5.
6 cm 以下残存区の直径別本数の推移

である。

本数で 34%，材積で 69% を伐採したことになる。6 cm 階のものを伐り残したため、4 cm 以下残存区に比べ、本数で 16%，材積で 18% 伐採量がすくない。

残存木の内容を Table 7 にしめた。このうち、健全木が本数、材積で各 83% を占めている。強度の被害を受けたものが 16%，枯死したものはわずか 1% であるから、4 cm 以下残存の場合と同様、被害は割合にすくない。

調査時ごとの本数、材積の推移をみると、Table 8 のとおりである。A 類についてみると、本数は第 2 回調査の際は 30% 増加し、第 3 回調査時にはわずかではあるが減少している。4 cm 以下残存区の場合も似たような傾向がみとめられる。これは A 類は耐陰性が強いいため、枯死するものがすくなか

Table 7. 6 cm 以下残存区の残存木の内容

直 径 cm	健 全 木		被害強度		瀕 死 木		枯死倒木		計	
	本 数	材積 m^3	本 数	材積 m^3	本 数	材積 m^3	本 数	材積 m^3	本 数	材積 m^3
2	2,825	2.825	430	0.430	10	0.010	65	0.065	3,330	3.330
4	3,685	11.875	825	2.655	15	0.045	45	0.135	4,570	14.710
6	1,170	9.720	195	1.635	10	0.080	15	0.120	1,390	11.555
8	100	1.660	5	0.075	5	0.075			110	1.810
計	7,780 83%	26.080 83	1,455 16	4.795 16	40 —	0.210 —	125 1	0.320 1	9,400	31.405

Table 8. 6 cm 以下残存区の等級別・調査年ごとの
本数・材積の推移

等 級	昭.23.3		昭.28.10		昭.32.11	
	本数	材積 m^3	本数	材積 m^3	本数	材積 m^3
A	3,305	12.015	4,300	25.790	4,245	35.510
B	1,665	4.165	1,685	5.765	1,285	4.800
C	2,810	9.900	5,155	21.950	5,785	33.615
計	7,780	26.080	11,140	53.505	11,315	74.005

つたためであろう。材積は逐増し、成長率は第 1 回調査時～第 2 回調査時で 11.5%，第 2 回調査時～第 3 回調査時で 8.0% である。

B 類は第 2 回調査時には本数はほとんど同じで、材積は 38% 増加している。第 3 回調査時には本数、材積ともに減少している。

C 類は各級のうちで本数、材積の増加量もつとも多い。すなわち、本数において 183%，

材積で 222% の増加をしめしている。第 3 回調査時には本数で第 2 回調査時の 112% にすぎないが、材積は 153% に増加している。

全体でみると、本数で第 2 回調査時には第 1 回調査時の 143% をしめし、第 3 回調査時には第 2 回調査時とほとんど同様、材積で第 2 回調査時は第 1 回調査時の 205%，第 3 回調査時は第 2 回調査時の 138% をしめしている。

今度は径級別に検討してみよう（Table 9）。小径木は本数で 36%，材積で 11% であつたのが，第 2 回調査時には本数で 48%，材積で 16% に増加しているが，第 3 回調査時には，本数で 34%，材積で 9% に減少してきている。一方，中径木は本数で 64%，材積で 89% であつたのが，第 2 回調査時には絶対値は増えているが，比率では総本数の 52%，総材積の 84% に減少しており，第 3 回には本数で 66%，材積で 91% と漸増している。

1 年間の増減量を Table 10 にしめた。

Ⅳ 考 察

両試験区とも小径木は第 2 回調査時には急速に増加し，第 3 回調査時には減つている（Fig. 6）。これは被圧されていた 1 cm 以下の小径木が急激に疎開されたため成長が盛んとなつて 2

cm 階に入り，また切株からの萌芽の発生，成長がおこなわれたため，小径木がいちじるしく増えたものと考ええる。第 3 回調査時に本数，材積の減少したのは，中径木の樹冠が拡張したので小径木は再び被圧されて枯損し，また小径木相互間の競争が激しくなつたため枯損し，本数は減少の一途をたどり，現在におよんでいる。

4 cm 以下残存区のほうが，変化の度合は急速である。これは 6 cm 以下残存区に比し疎開の度が大であつたため，萌芽の発生もより盛んで，したがつて小径木の急激な増加をみたものである。また，第 3 回調査時には中径木の樹冠の拡張のため，小径木の多くは枯損したのでこのようないちじるしい変化をきたしたのであろう。

このように，多数発生した萌芽は自然のまま放置してもしだいに選択されて，最後には少数のものだけが生き残ることになるが，激的な生存競争の結果，生き残つたものもいちじるしく勢力を消耗し，樹形を悪化して不健全なものとなり，成長量の低下を免れない。ゆえにこの無用の競争を緩和するため萌芽の 1 部を除去し，少数の優秀な萌芽だけを残して，これに十分な生活条件を与え，健全な生育を促すようにする必要がある³⁾。

中径木は両試験区とも漸増している。

総本数の推移をみると，4 cm 以下残存区は小径木の変化が大きいため，総本数においても第 2 回調査時には増加，第 3 回調査時には減少している。6 cm 以下残存区はわずかながら増加の一途をたどつている。

材積の比較（Fig. 7）では，4 cm 以下残存区，6 cm 以下残存区とも小径木，中径木は本数の変化と同じ傾向であるが，総計においては両者とも逐増している。

両者の成長量を表示すると Table 11 のとおりである。定期平均成長量は，4 cm 以下残存区は 4.103 $m^3 \rightarrow 2.089 m^3$ と減少している。これは小径木の材積の激減によるものである。すなわち，2.089 m^3 の内

Table 9. 6 cm 以下残存区の直径別・調査年ごとの本数・材積の推移

径級	直径 cm	昭.23.3		昭.28.10		昭.32.11	
		本数	材積 m^3	本数	材積 m^3	本数	材積 m^3
小径級	2	2,825 36%	2,825 11	5,370 48	8,360 16	3,845 34	6,800 9
中径級	4~6	4,955 64%	23,255 89	5,770 52	45,145 84	7,470 66	67,205 91
計		7,780	26,080	11,140	53,505	11,315	74,005
		総 成 長 量 m^3		27.425		20.500	
		定期平均総成長量 m^3		4.571		5.125	

Table 10. 6 cm 以下残存区の 1 年間の増減量（比 前回調査）

直 径 級	第 2 回調査		第 3 回調査	
	本 数	材 積 m^3	本 数	材 積 m^3
小 径 木	424	0.922	-381	-0.390
中 径 木	136	3.648	425	5.515
計	560	4.570	44	5.125

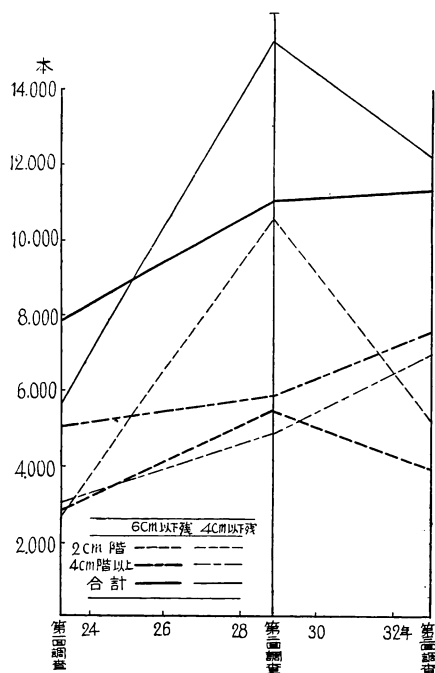


Fig. 6 直径別にみた本数の推移

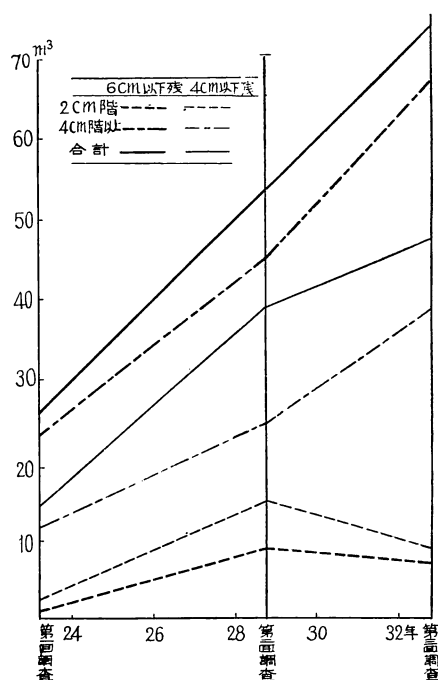


Fig. 7 直径別にみた材積の推移

Table 11. 2区の1年間の成長比較

直径級別	昭. 23.3~28.10	昭. 28.10~32.11	昭. 23.3~32.11
4cm以下残	本数 1,618 材積 m^3 4.103 成長率 % 15.5	本数 -342 材積 m^3 2.089 成長率 % 4.9	本数 660 材積 m^3 3.297 成長率 % 10.9
6cm以下残	本数 560 材積 m^3 4.570 成長率 % 11.5	本数 44 材積 m^3 5.125 成長率 % 8.0	本数 336 材積 m^3 4.793 成長率 % 8.3

訳をみると、中径木で $3.556 m^3$ 、小径木が $1.467 m^3$ であるが、この小径木を第2回調査時に整理していたならば、伐期までの総収量はさらに増加していたにちがいない。

6 cm 以下残存区は材積が $4.570 m^3 \rightarrow 5.125 m^3$ と逐増している。 $5.125 m^3$ の内訳は小径木が $0.390 m^3$ 、中径木が $5.515 m^3$ で小径木の比率はすくない。これは 6 cm 以下残存区のほう

が本数がすくないため、切株からの萌芽がすくなかつたためであろう。

この結果、調査期間中の総成長量は 4 cm 以下残存区が $32.970 m^3$ で、6 cm 以下残存区は $47.925 m^3$ であり、10 年間に $14.955 m^3$ の差異をしめしている。

いま、6 cm 以下残存区に属する 6 cm 階の材積をみると $11.555 m^3$ (Table 7) である。この材積は第1回調査時に 4 cm 以下残存区のものより多く収穫できる量である。したがって、この材積と $14.955 m^3$ との差 $3.400 m^3$ は 6 cm 以下残存区のほうが多く収穫される量である。

いま、仮に第2回調査時に両区の小径木を萌芽整理したとすると、4 cm 以下残存区で $14.700 m^3$ 、6 cm 以下残存区で $8.360 m^3$ が収穫できる (Table 4, Table 9)。この差 $6.340 m^3$ だけ 4 cm 以下残存区が収穫量が多い。もつとも萌芽整理の結果、林分の構成状態が異なってくるので、第3回調査時の数値は当然異なってくるであろう。しかし、小径木の成長量は、成長期間が短いため、第3回調査時ほどの数量は期待できないにしても、樹冠の疎開される結果中径木の成長に好結果をもたらすのであるから、総成長

量にはさほどの差異はないのではあるまいか。

この仮定をおいて 4 cm 以下残存した場合と、

6 cm 以下残存した場合、いずれが有利かを計算すると、右表のようになる。

26.255 m^3 と 23.315 m^3 との差約 3 m^3 だけ 4 cm 以下残存区のほうが多くの収穫が得られることとなる。

	4 cm 以下 残 存 区 m^3	6 cm 以下 残 存 区 m^3
総 成 長 量 の 差	0	14.955
6 cm 階 の 材 積	11.555	0
第 2 回調査時に収穫できる量	14.700	8.360
計	26.255	23.315

V む す び

この試験で得られたことは、総収穫量は 6 cm 以下残存区の方が多いということであるが、伐採後 5, 6 年目に萌芽整理をおこなえば、4 cm 以下残存区の方が収穫量は多いようである。しかし、これは仮定に基く帰結であるので、今後機会があれば、3 ブロック制の試験設計に基き、皆伐区をも比較区として採用し、萌芽整理をおこなつて、収穫量と経済効果の両者について検討したい。

文 献

- 1) 和田豊洲・宮崎 榊・常石雅実：高知営林局管内国有林植生調査報告，高知営林局叢書 No. 8，（1939）
- 2) 嶺 一三：薪炭林の施業法改善，林業技術シリーズ No. 7，（1950）p. 13
- 3) 中村賢太郎：これからの林業経営，朝倉書店（1954）

發生年度	本 數						蓄 積(東)						周 圍(寸)						二 月 測 定
	2	3	4	5	6	計	2	3	4	5	6	計	2	3	4	5	6	平均	
發生年度平均	112	374	139	174	18	817	22	121	38	62	5	248	5,9	7,5	7,0	6,6	7,1	7,2	二 月 測 定
合計ニ對スル百分率	13,7	45,8	17,0	21,3	2,2	100,0	8,9	48,7	15,4	25,0	2,0	100,0							
出番ノ平均		274				400		91				121			7,0				
非番ノ平均		126						30							6,4				
出番ノ合計ニ對スル百分率						33,5%						36,8%							二 月 測 定
非番ノ合計ニ對スル百分率						15,4%						12,1%							
發生年度平均	245	216	199	136		796	81	55	72	42		250	7,7	6,9	8,0	7,5		7,5	
合計ニ對スル百分率	30,8	27,1	25,0	17,1		100,0	32,4	22,0	28,8	16,8		100,0							
出番ノ平均		222				398		76				124			7,8				二 月 測 定
非番ノ平均		176						48							7,2				
出番ノ合計ニ對スル百分率						27,9%						30,5%							
非番ノ合計ニ對スル百分率						22,1%						19,5%							
發生年度平均	326	116	321	170	147	1080	90	22	91	37	54	294	7,1	6,1	7,4	6,3	8,0	7,1	十 月 測 定
合計ニ對スル百分率	30,2	10,7	29,7	15,8	13,6	100,0	30,6	7,4	31,0	12,6	18,4	100,0							
出番ノ平均		323				465		90				120			7,2				
非番ノ平均		142						30							6,2				
出番ノ合計ニ對スル百分率						29,9%						30,8%							十 月 測 定
非番ノ合計ニ對スル百分率						13,2%						10,0%							
發生年度平均	127	376	96	202	49	155	59	1064	48	93	22	50	15	54	25	307	8,2	6,9	6,7
合計ニ對スル百分率	11,9	35,4	9,0	19,0	4,6	14,6	5,5	100,0	15,6	30,3	7,1	16,5	4,9	17,6	8,0	100,0	6,9	7,4	7,9
出番ノ平均		289				380		91				107							二 月 測 定
非番ノ平均		91						35							6,9				
出番ノ合計ニ對スル百分率						27,2%						23,4%							
非番ノ合計ニ對スル百分率						8,5%						11,4%							
發生年度平均	241	175	328	96	191	1031	35	39	73	32	37	216	5,5	6,0	6,6	6,8	6,2	6,3	二 月 測 定
合計ニ對スル百分率	23,4	17,0	31,8	9,3	18,5	100,0	16,2	18,1	33,8	14,8	17,1	100,0							
出番ノ平均		284				420		54				90			6,0				
非番ノ平均		136						36							6,4				
出番ノ合計ニ對スル百分率						27,6%						25,0%							二 月 測 定
非番ノ合計ニ對スル百分率						13,2%						16,4%							
發生年度平均	168	408	114	237	51	10	988	19	88	18	54	16	4	199	5,0	6,5	6,0	6,4	
合計ニ對スル百分率	17,0	41,3	11,5	24,0	5,2	1,0	100,0	9,5	44,3	9,0	27,2	8,0	2,0	100,0	6,4	5,5			
出番ノ平均		322					463		71			89							十 月 測 定
非番ノ平均		141						18							6,4				
出番ノ合計ニ對スル百分率							32,6%					35,6%							
非番ノ合計ニ對スル百分率							14,2%					9,1%							
發生年度平均	378	158	535	64	64	1199	100	27	100	13	21	261	6,9	6,0	6,0	6,0	6,0	6,5	二 月 測 定
合計ニ對スル百分率	31,5	13,2	44,7	5,3	5,3	100,0	38,3	10,4	38,3	5,0	8,0	100,0							
出番ノ平均		456				567		100				120							
非番ノ平均		111						20							6,4				
出番ノ合計ニ對スル百分率						38,1%						38,3%							二 月 測 定
非番ノ合計ニ對スル百分率						9,1%						7,7%							
發生年度平均	206	680	178	215		1279	21	85	13	29		148	4,4	5,2	4,1	5,1		4,9	
合計ニ對スル百分率	16,0	53,5	13,8	16,7		100,0	14,2	57,4	8,8	19,6		100,0							
出番ノ平均		448				640		57				74			5,2				二 月 測 定
非番ノ平均		192						17							4,2				
出番ノ合計ニ對スル百分率						35,0%						38,5%							
非番ノ合計ニ對スル百分率						14,9%						11,5%							
發生年度平均	410		358	434		1202	52	42		78		172	5,3	5,2		5,9		5,5	十 月 測 定
合計ニ對スル百分率	34,1		29,8	36,1		100,0	30,2	24,4		45,4		100,0							
出番ノ平均		422				780		65				107			5,6				
非番ノ平均		358						42							5,1				
出番ノ合計ニ對スル百分率						35,1%						37,8%							十 月 測 定
非番ノ合計ニ對スル百分率						29,8%						24,4%							
發生年度平均	588	216	634	440		1878	76	16	34	36		162	3,3	4,4	4,5	4,2		4,6	
合計ニ對スル百分率	31,3	11,5	33,8	23,4		100,0	47,0	9,9	21,0	22,1		100,0							
出番ノ平均		611				939		55				81			3,9				十 月 測 定
非番ノ平均		328						25							4,3				
出番ノ合計ニ對スル百分率						32,6%						34,0%							
非番ノ合計ニ對スル百分率						17,4%						16,0%							

		本 數						蓄 積(東)						周 圍(寸)						二 月 測 定
發 生 年 度		2	3	4	5	6	計	2	3	4	5	6	計	2	3	4	5	6	平均	
平 均		162	76	145	83	52	518	104	41	87	51	31	314	10,0	9,5	9,8	9,7	9,2	9,8	
合計ニ對スル百分率		31,2	14,7	28,0	16,1	10,0	100,0	33,1	13,1	27,7	16,2	9,9	100,0							
出番ノ平均				154			234			96			142				9,9			
非番ノ平均				80						46							9,6			
出番ノ合計ニ對スル百分率							29,6%						30,5%							
非番ノ合計ニ對スル百分率							15,4%						14,6%							

		本 數						蓄 積(東)						周 圍(寸)						二 月 測 定
發 生 年 度		2	3	4	5	6	計	2	3	4	5	6	計	2	3	4	5	6	平均	
平 均		238	66	150	73	78	605	106	32	74	36	35	283	8,7	9,0	9,1	9,5	8,5	8,8	
合計ニ對スル百分率		39,3	1,09	24,8	12,1	12,9	100,0	37,4	11,3	26,2	12,7	12,4	100,0							
出番ノ平均				194			264			90			124				8,9			
非番ノ平均				70						34							9,2			
出番ノ合計ニ對スル百分率							32,0%						31,8%							
非番ノ合計ニ對スル百分率							11,6%						12,0%							

		本 數						蓄 積(東)						周 圍(寸)						二 月 測 定
發 生 年 度		2	3	4	5	6	計	2	3	4	5	6	計	2	3	4	5	6	平均	
平 均		69	192	121	203	5	590	36	92	56	95	1	280	8,8	8,9	8,8	8,9	9,0	8,9	
合計ニ對スル百分率		11,7	32,5	20,5	34,5	0,8	100,0	12,9	32,9	20,0	33,9	0,3	100,0							
出番ノ平均				198			294			94			140				8,9			
非番ノ平均				95						46							8,8			
出番ノ合計ニ對スル百分率							33,5%						33,5%							
非番ノ合計ニ對スル百分率							16,1%						16,4%							

		本 數						蓄 積(東)						周 圍(寸)						十 月 測 定		
發 生 年 度		1	2	3	4	5	6	計	1	2	3	4	5	6	計	1	2	3	4		5	6
平 均		220	49	256	64	218	10	817	111	19	130	23	114	5	402	9,0	8,2	9,1	8,1	9,1	9,3	9,0
合計ニ對スル百分率		26,9	6,0	31,4	7,8	26,7	1,2	100,0	27,6	4,7	32,4	5,7	28,4	1,2	100,0							
出番ノ平均				231				287				118			139				9,1			
非番ノ平均				56								21							8,2			
出番ノ合計ニ對スル百分率								28,3%							29,4%							
非番ノ合計ニ對スル百分率								6,9%							5,2%							

		本 數						蓄 積(東)						周 圍(寸)						二 月 測 定
發 生 年 度		2	3	4	5	6	計	2	3	4	5	6	計	2	3	4	5	6	平均	
平 均		265	103	238	56	43	705	101	40	99	24	20	284	8,1	5,3	8,4	5,1	9,0	8,2	
合計ニ對スル百分率		37,6	14,6	33,8	7,9	6,1	100,0	35,5	14,1	34,9	8,4	7,1	100,0							
出番ノ平均				251			330			100			132				8,2			
非番ノ平均				79						32							8,2			
出番ノ合計ニ對スル百分率							35,6%						35,2%							
非番ノ合計ニ對スル百分率							11,2%						11,3%							

		本 數							蓄 積(東)							周 圍(寸)							二 月 測 定
發 生 年 度		2	3	4	5	6	7	計	2	3	4	5	6	7	計	2	3	4	5	6	7	平均	
平 均		106	261	109	153	62	14	705	34	101	43	61	22	8	269	7,2	8,3	7,7	8,4	8,5	9,8	8,2	
合計ニ對スル百分率		15,0	37,0	15,5	21,7	8,8	2	100,0	12,6	37,5	16,0	22,7	8,2	3	100,0								
出番ノ平均				206				314				81			119				8,4				
非番ノ平均				108								38							7,4				
出番ノ合計ニ對スル百分率								29,3%							30,1%								
非番ノ合計ニ對スル百分率								15,2%							14,2%								

		本 數						蓄 積(東)						周 圍(寸)						十 月 測 定		
發 生 年 度		1	2	3	4	5	6	計	1	2	3	4	5	6	計	1	2	3	4		5	6
平 均		246	50	246	95	216	59	912	93	14	96	29	94	22	348	8,2	7,4	8,1	7,4	8,5	8,2	8,1
合計ニ對スル百分率		27,0	5,5	27,0	10,4	23,7	6,4	100,0	26,8	4,0	27,6	8,3	27,0	6,3	100,0							
出番ノ平均				236				304				94			116				8,2			
非番ノ平均				68								22							7,7			
出番ノ合計ニ對スル百分率								25,9%							27,4%							
非番ノ合計ニ對スル百分率								7,4%							6,2%							

		本 數					蓄 積(東)					周 圍(寸)					十 月 測 定		
發 生 年 度		1	2	3	4	5	計	2	3	4	5	6	計	1	2	3		4	5
平 均		243	315	28	243	100	929	107	138	16	91	29	381	8,6	8,6	7,7	8,2	7,4	8,4
合計ニ對スル百分率		26,2	33,8	3,0	26,2	10,8	100,0	28,1	36,2	4,2	23,9	7,6	100,0						
出番ノ平均				279			403			114			175				8,4		
非番ノ平均				124						61							8,2		
出番ノ合計ニ對スル百分率							30,0%						30,0%						
非番ノ合計ニ對スル百分率							13,3%						16,1%						