

スギ人工林の施業法について（Ⅱ）

－無除伐、短周期強度枝打ちによる集約的施業法－

浅野 善和・山田 幸三

1. はじめに

京都大学大学院農学研究科附属演習林和歌山演習林は、和歌山県有田郡清水町に所在し、有田川の支流湯川川の水源地の海拔高500～1,200mに位置し、奈良県吉野郡に接している。気候は温暖で、地形は急峻である。土壌は深く比較的肥沃である。

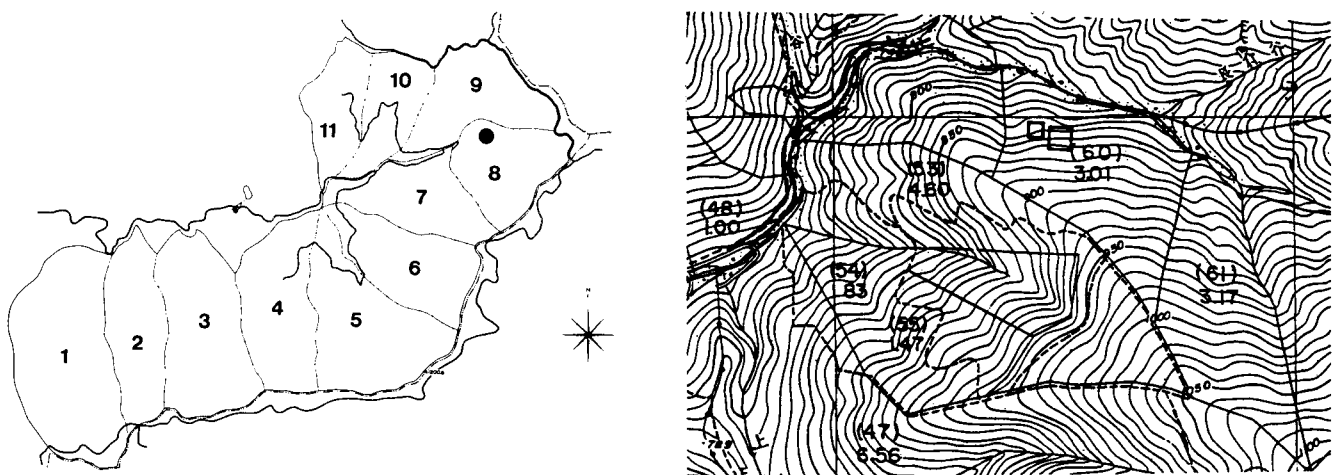
本演習林では、土壌が深く比較的肥えているため、若齢林における初期成長が大変良い。そこで平成8年度に、林道から近い若齢林において無除伐、短周期の強度枝打ちによる集約短伐期施業法¹⁾を実施してみてもどうかと考え、枝打ちによって初期成長を調整し、高密度、高蓄積の均一な林分を作る事¹⁾を目的とした調査プロットを設定した。

本報では、調査プロットを計測し、平均直径及び樹高、林分材積、林分断面積の経過を報告する。

2. 調査方法

調査地は、和歌山演習林内第8林班内の昭和60年度造林地（図－1）で、植栽本数は7,500～8,500本/haである。この造林地は、平成8年度に第1回目の除伐を実施した北向き斜面の若齢林で、以前から固定標準地(SS8502)²⁾が設置されており、植栽時から5年間、毎年計測した樹高データ、平成8年度に計測した胸高直径及び樹高のデータがある。施業プロットの大きさは25m×20mで、施業プロット外からの影響を考えプロットを囲むように5mの同一施業区域が設けられている。また、除伐を主体とした施業区として、施業プロットと同時に植栽された、本数、胸高直径、樹高が比較的近い林分に、10m×10mの対照区が設定されている。

今回の調査では、施業プロット及び対照区内の全木を対象に胸高直径（地上130cm）及び樹高を計測した。胸高直径は布製の直径巻き尺を使用してmm単位で計測し、樹高は梢がはっきりと確認できる箇所から検測幹逆目盛りを使用してcm単位で計測した。



図－1 調査地位置図

3. 考察

各プロット及び対照区の林況を図-2³⁾に、径級別プロットデータを表-1に、各プロット別の樹高成長曲線を図-3に示す。プロットの設定当時は、プロット内のBの直径成長が悪く、Cの直径成長が良かったが、今回の調査では、各プロット内で、Bの直径成長がもっともよく、逆にCにおいては他のプロットの成長量と同一になった。これは平成8年度に実施した枝打ちの強度を各プロットごとに樹高の50%~70%に変えたことにより、幾分成長のバラツキが抑えられたように思われる。逆に対照区では、大幅な成長が見られる。これは除伐により樹冠の間隔が広がった事によるものと考えられ、施業プロットでは枝打によって直径成長が抑えられたものと考えられる。

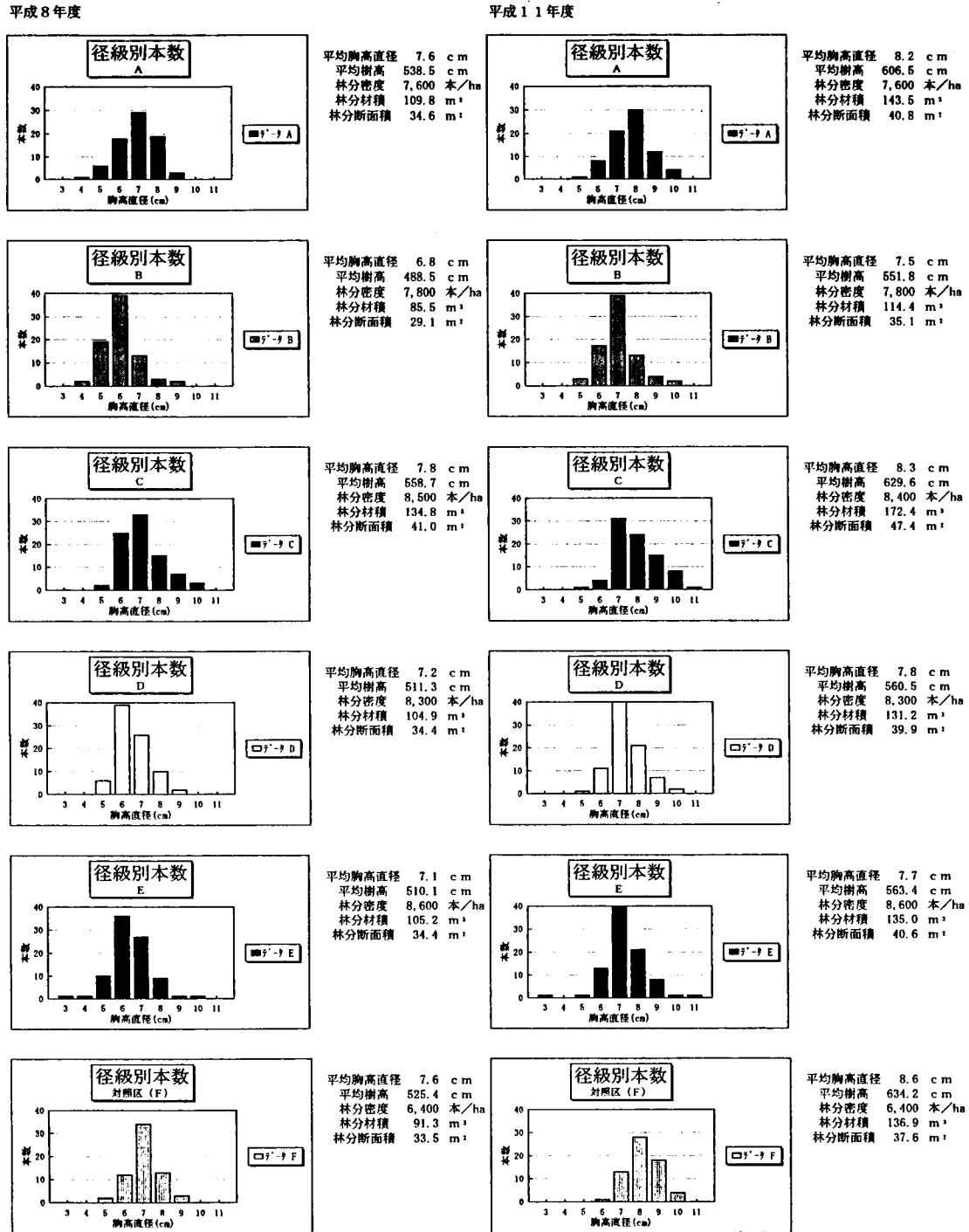


図-2 施業プロット及び対照区林況

図-4は、各プロット及び対照区を今後どのように施業していくかの指針として吉野地方での林分密度管理状況（7,000本植栽、地位2）⁴⁾と和歌山地方の林分密度管理状況（6,000本植栽、地位3）を記載しておく⁵⁾。

今後は、施業プロットは第2回目の枝打ちを行い直径成長の推移を見る。なお、収量比数1.0のラインを超えるまで除伐を行わない予定である。対照区は本年度以降に除伐を実施し、和歌山県の林分収穫予想表で示されているような初期に強度の除伐を行う密度管理ではなく、初期の除伐を抑えた吉野地方での密度管理に沿って施業を行い、その後は対照区と各プロットごとの成長及び蓄積の変化を計測する。

今後の課題としては、成長休止期に実施する枝打ちの強度を考え、各プロットごとの直径成長のバラツキを如何に抑え、高密度、高蓄積の均一な林分を作れるかが今後の課題である。

平成8年度		径級								プロット本数	プロット平均(cm)
プロット名	3	4	5	6	7	8	9	10			
A		1	6	18	29	19	3			76	7.6
B		2	19	39	13	3	2			78	6.8
C			2	25	33	15	7	3		85	7.8
D			6	39	26	10	2			83	7.2
E	1	1	10	36	27	9	1		1	86	7.1
対照区(F)			2	12	34	13	3			64	7.6

平成11年度		径級								プロット本数	プロット平均(cm)
プロット名	3	5	6	7	8	9	10	11			
A		1	8	21	30	12	4			76	8.2
B		3	17	39	13	4	2			78	7.5
C		1	4	31	24	15	8	1		84	8.4
D		1	11	41	21	7	2			83	7.8
E	1	1	13	40	21	8	1	1		86	7.7
対照区(F)			1	13	28	18	4			64	8.6

表-1 施業プロット及び対象区径級別データ

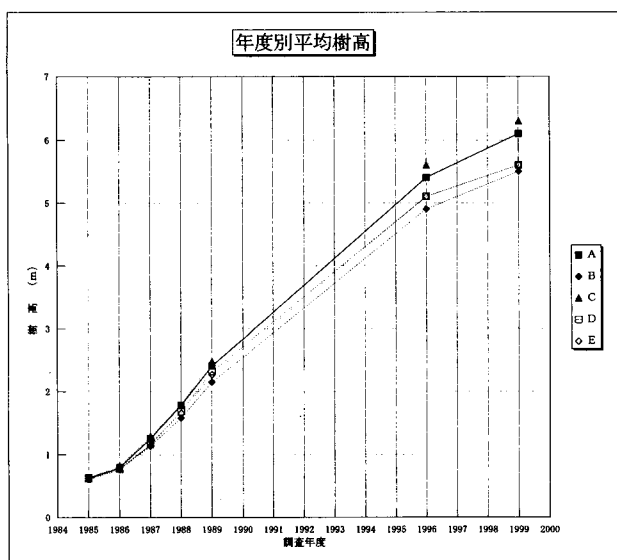


図-3 平均樹高の成長曲線

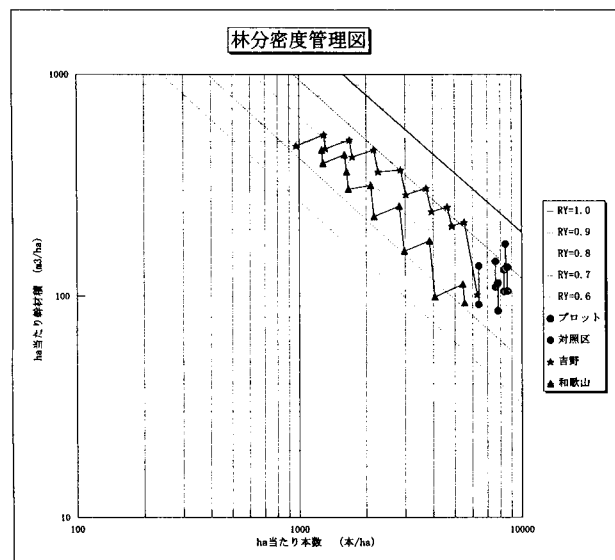


図-4 林分密度管理図

4. おわりに

今回の調査は、成長休止時期の冬に実施する予定でしたが、諸処の都合により成長時期に調査をすることになってしまった。これから先は、調査及び枝打ち等の実施時期を計画的に行っていくたい。また、枝打ち強度（枝下直径・枝打ち高）の計測データも併せて計測していきたい。

この調査プロットの計測に、協力して下さった和歌山演習林の方々には大変お世話になり厚くお礼申し上げます。

引用文献

- 1) 藤森隆朗(1985)枝打ちと育林技術 日本林業調査会 pp75
- 2) 京都大学農学部附属演習林和歌山演習林長期研究計画1990～1999年度
- 3) 柴田正善・古野東洲(1976)和歌山演習林におけるスギ・ヒノキの立木幹材積表. 京大集報. 11. 66-77
- 4) 阪本奨学会(1986)奈良県スギ・ヒノキ人工林林分収穫予想表
- 5) 和歌山県農林部林政課(1983)人工林林分収穫予想表
- 6) 浅野善和・山田幸三(1995)スギ人工林の施行法について (I) 演研. 4. 27-30