

[北海道演習林]B. 北方広葉樹天然林地帯における森林施業

柿原, 道喜
九州大学農学部附属演習林 : 助教授

今田, 盛生
九州大学農学部附属演習林 : 助手

<https://doi.org/10.15017/1462121>

出版情報 : 演習林研究経過報告. 昭和46年度, pp. 177-180, 1972. 九州大学農学部附属演習林
バージョン :
権利関係 :



B 北方広葉樹天然林地帯における森林施業

柿原 道喜・今田 盛生

I 交互区画皆伐作業法20年間の実行結果

交互区画皆伐作業法は、地形が複雑で気象条件の不利な山地における粗悪林分の林分改良作業の一方法として、北海道地方演習林の中部地区、約1,000haを対象として実施されている作業法である。その内容は、改良期40年、輪伐期80年とし、前半の40年で林相改良（林種転換）を完了、100年後に輪伐期80年の施業法が採用できる林分に誘導することを基本構想とし、将来は、林木社会の理想とする単木施業へと誘導することを最終目標として昭和27年より開始され、本年度をもって、改良期の前半20年が終了した。そこで、第3次編成経営案業務の一部を兼ねて、20年間の実行結果のとりまとめを行なった。その詳細は、別に報告の予定であるので省略する。

II カラマツ林の施業試験

本地帯の主要林業であるカラマツ林業について、施業体系を明らかにするために次の事項を実施した。

1. 収穫試験林の設定

立木密度を異にした場合の、林木構成の推移、生長経過などを把握するための試験林の設定を行なった。本試験林は、前年度までに設定してあったものを間伐して立木密度を調節したものと、新規に設定したものよりなり9プロットある。林令は、いずれも14年で、周囲密度と樹幹形、生長量の関係を把握する試験もかねている。

立木密度は、カラマツ一般密度管理図に示す収量比数を用い、収量比数が、0.85, 0.80, 0.75, 0.70, 0.65, 0.60, 0.55, 0.50になるよう立木密度を調節するとともに、上層間伐を実施した場合の試験区も設けてある。本試験林の概要をとりまとめた結果は、表-1のとおりである。

2. 施業技術上の基礎資料の収集

(1) 立木の樹幹形は、立木密度によって異なり、その結果、立木密度が大で樹幹が完満になれば、利用材積も大きくなることが知られている。しかし、樹冠のうつ閉後まもない幼令林では、この傾向があるかどうか不明であるので、カラマツ幼令林の間伐木を対象として立木密度の相違と利用材積の関係について検討してみた。併せて、最近実施されている列状間伐実行上の一資料とするため、定性間伐と列状間伐とは、利用材積がどのように異なるか検討してみた。その結

表一 1 収穫試験林のとりまとめ (14年生)

試験地 記 号	収量比数	プロット面積	平均直径	平均樹高	ha当り本数	ha当り材積
A	0.85	0.05	12.1	9.5	2,080	111
B	0.80	"	13.0	9.9	1,800	112
C	0.75	"	12.3	9.6	1,580	87
D	0.70	"	12.1	9.5	1,340	73
E	0.60	0.04	13.0	9.9	1,000	65
F	0.50	"	14.0	10.1	675	50
G	0.65	0.05	12.8	9.7	1,160	70
H	0.55	"	14.0	10.1	900	53
I	上層間伐	"	12.4	9.7	1,180	67

果、次の事項が認められた。

間伐適期に達したカラマツの樹幹形は、立木密度が高いものほど完満になることは認められるが、それは、利用材積に影響をおよぼすほどのものではない。そのため、利用材積は、立木密度の違いによって異なることなく、利用材積式としては、立木密度に関係なく $\log(V \times 10^3)$ $= -1.6422 + 3.0119 \cdot \log D$ (ただし、Vは利用材積、Dは胸高直径) で示される。

定性間伐を行なった場合は、小径木が主に伐られるため、本数間伐率が同じであれば、列状間伐にくらべ材積間伐率は小さくなり、その結果、定性間伐に対する列状間伐の間伐材積比は 0.64 ~ 0.78, 利用材積比は 0.52 ~ 0.72 というように生産量も少なくなる。また、材積間伐率、間伐材積比、利用材積比いずれも立木密度が高くなるほど小さくなる。なお、本研究の詳細は、第20回日本林学会北海道支部会にて発表した。

(2) カラマツの植栽密度を決定する一つのところみとして、初期間伐の採算性に焦点をしばらく検討した。

まず、次のような条件、すなわち

イ 間伐時期は、カラマツ一般密度管理図に示す収量比数が 0.80 ぐらいの時点とし、このときをもって間伐開始林令とする。

ロ 植栽密度は、ha当り 2,500本, 2,250本, 2,000本, 1,750本, 1,500本の5段階とする。

ハ 林令の増加にともなう成立本数の減少は、本数残存率式、すなわち

かなりの本数減のある現実林分では

$$\log Y = 2 - 0.01033 \cdot t$$

ただし、 Y は本数残存率、 t は林令

被害を最小限度にいとめた目標林分では

$$\log Y = 2 - 0.00286 \cdot t$$

より求める。

＝ 地位別の樹高は、拡大造林のカラマツ林を主対象として調製された収穫予想表より求める。
を設定し、間伐時の林令、ha当り本数、平均直径を、カラマツ一般密度管理図より求めてみた。
その結果、目標林分ではha当り1,500本、現実林分では、地位がよいときは1,800本～
2,000本、地位の悪いところでは2,000本となった。

カラマツ林の施業法について

これまでに収集した多くの資料を用いて、北海道地方におけるカラマツ林の施業法について総合的検討を行なった。その主要事項は次のとおりである。

1. 北海道地方におけるカラマツ造林の歴史
2. カラマツ林業の現状
3. 成林状況の検討
4. 既往の施業技術
5. 当面する施業上の諸問題
6. 将来の施業

次年度も引き続き行ない、それらを取りまとめて別に報告する予定である。

Ⅲ ドイツトーヒの枝打、間伐試験

立木密度のかわりに周囲密度をとりあげ、周囲密度と生長量の関係を枝打の反合と関連させて検討する試験地を、1林班18年生ドイツトーヒ造林地に設定、昨年度設定の試験地と併せて、試験地設定を完了した。試験方法は昨年度と同様であり、試験地設定状況をとりまとめた結果は、表一2のとおりである。

表-2 試験木とりまとめ表

ブロック 番号	樹木 番号	処 理	対 称 木		枝 打 木		円型プロット法		A・C 法		A S 法 I		A S 法 II	
			直径	樹高	直径	樹高	0.0025 ha	0.0050 ha	F=2	F=4	F>2	F>4	F>2	F>4
1	2	40	7.7 cm	7.7 m	8.4 cm	8.2 m	3,200	2,400	1,294	1,960	2,073	2,046	1,115	960
	1	60	8.0	8.4	9.0	9.0	2,800	2,000	1,698	1,364	2,096	1,863	1,339	917
	5	80	8.7	7.8	10.2	8.5	2,800	2,200	1,220	1,620	1,836	2,032	994	853
2	8	40	6.5	6.4	7.0	6.5	2,800	2,600	1,780	628	1,992	2,219	1,070	494
	7	60	5.8	5.9	6.0	6.3	3,200	2,200	2,470	1,780	3,120	3,027	1,772	1,125
	3	80	5.6	6.2	7.5	6.7	2,800	1,600	1,582	956	1,835	2,002	795	629
3	10	40	6.0	6.5	6.3	6.6	2,000	1,800	1,634	1,720	2,523	2,780	875	666
	9	60	4.0	4.7	5.5	5.4	3,200	2,200	1,570	0	2,712	0	889	0
	6	80	5.2	5.1	5.8	5.8	3,200	2,000	2,532	1,720	3,404	3,111	1,639	941
4	14	40	6.4	6.4	7.6	7.1	2,000	1,800	852	352	1,656	1,900	580	274
	12	60	8.5	8.3	12.1	10.0	3,200	2,400	1,748	1,596	2,046	1,809	1,580	1,217
	11	80	7.3	7.1	8.2	7.0	2,800	2,400	1,626	1,772	3,258	4,035	1,800	2,005
5	17	40	6.0	5.5	6.5	5.7	2,800	2,400	892	1,112	2,785	3,056	926	794
	13	60	4.1	4.5	5.5	4.7	2,800	3,000	2,156	820	1,297	817	1,115	509
	16	80	4.7	4.8	5.0	4.9	2,400	2,400	1,716	1,256	3,032	3,807	1,153	819
6	19	40	9.5	7.5	9.7	7.1	3,200	2,200	1,638	1,368	2,039	1,512	1,398	680
	15	60	6.2	5.9	8.5	6.6	2,800	2,200	1,162	1,680	3,005	3,258	1,325	1,316
	18	80	8.5	7.7	9.5	8.2	2,400	2,200	744	860	1,736	1,825	708	625