

カラマツ長伐期施業に対する一考察

白田 ・南牧担当区事務所 ○鎌倉 浩一
経営課造林係 田中 忠男

はじめに

当地方は、信州カラマツの郷土であり、人工林面積に占めるカラマツの割合も81%を占めている。また、当署の植栽樹種に占めるカラマツの比率は93%となっており、地元の木材業者へ売り払いする数量の72%はカラマツであり、カラマツの有効活用を図る事が喫緊の課題となっている。

今後カラマツの有効活用を図るため、短伐期生産樹種としてのカラマツから、長伐期大径材生産樹種へと転換し、胸高直径30cm以上の大径材を生産し、従来の土木用材主体から、一般建築材・家具材へと用途を拡大する必要がある。そのためには、適期に間伐を実行し健全な大径木を育てる必要がある。

一方、当地域はカラマツ心腐れ病の多発地帯であり、その発生要因について信大の調査によれば、林齢・地形・土性・土壌型等にあまり関係がなく、「カラマツの根系部分の損傷が心腐れ病菌の侵入門戸と考えるならば凍結現象が問題となる」となっており、雪と土壌凍結が関連しているのではないかと確たる要因は解明されていない現状である。

このような中で、心腐れ病に罹病されない健全な大径材を育てるには、どうしたら良いかと模索する中から、当署で過去5年間に互り生産事業で伐採・搬出された箇所について、間伐実行の有無・標高・広葉樹の混交割合と心腐れ病の罹病率を調査し、併せてカラマツ大径材を育てるには間伐時期・回数をどうしたらよいか。また大径材は一般建築用としてどのように利用され、ヤニ・ネジレ等についてどのように処理されたか調査したので発表する。

I 調査地の概要

今回調査した箇所は、104り林小班、105ぬ林小班で、昭和61年度から平成2年度までの5カ年に、伐採・搬出された材についての心腐れ本数及び罹病率について調査した。調査地の概要については、図-1、図-2、表-1、のとおりである。また、104り林小班の蓄積はha当り200^m³、ha当り本数は141本、平均胸高直径は38cm、平均樹高は23mであり、105ぬ林小班の蓄積はha当り227^m³、ha当り本数は706本、平均胸高直径は22cm、

平均樹高は19mと、このような林分となっている。

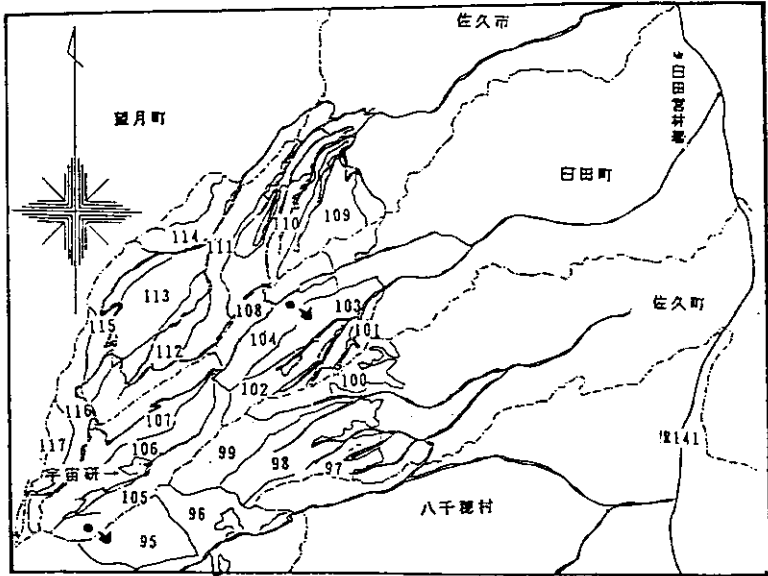


図-1 調査地の位置図

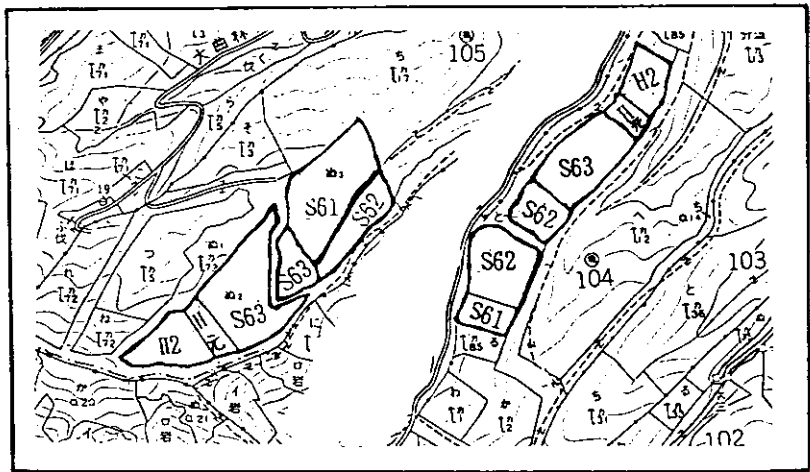


図-2 調査地の概要図

表-1 調査地の概要

昭和61年度現在

林小班	林齢	伐採年度別面積	標高	方位	地位	傾斜	基岩	湿度	土壌
104 り	8 2	S 6 1 1.41ha	1.160 m 1.120 ~ 1.220	NW	7	中	火山灰	適	B D
		S 6 2 5.74ha							
		S 6 3 5.03ha							
		H 元 0.61ha							
		H 2 2.63ha							
小計 15.42ha									
105 む	6 9	S 6 1 5.26ha	1.660 m 1.530 ~ 1.720	NE	6	中	安山岩	適	B I D d
		S 6 2 2.89ha							
		S 6 3 6.81ha							
		H 元 1.69ha							
		H 2 3.06ha							
小計 19.71ha									

II 臼田営林署におけるカラマツ齢級別蓄積及び齢級別連年成長量

当営林署における齢級別蓄積は、図-3のようになっており40年生未満の齢級が多くなっている。また、齢級別連年成長量は、図-4のように5齢級、7齢級、10齢級で連年成長量が大きく落ち込むのが特徴にあげられる。

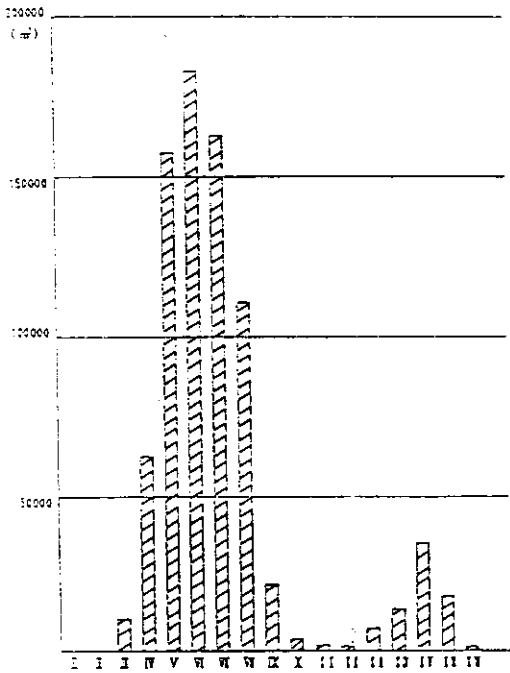


図-3 人工林カラマツ齢級別蓄積量

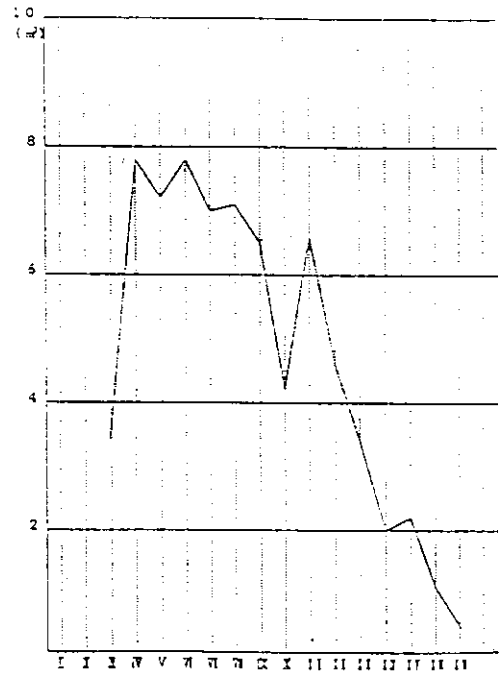


図-4 人工林カラマツ齢級別連年成長量

III 調査地における心腐れ罹病率

表-2は、調査地における心腐れ罹病率を表したものである。

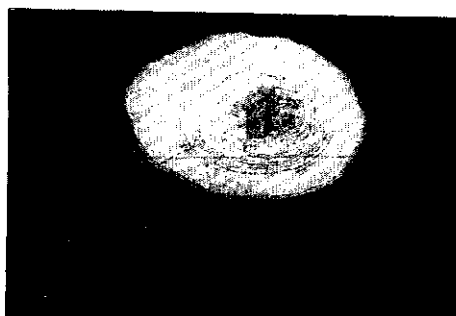
104り林小班は、以前に間伐を行っている林分であり、広葉樹との混交割合6.7%、調査本数5632本のうち心腐れ本数242本、罹病率は4.3%であった。105ぬ林小班は、間伐を行っていない林分であり、広葉樹との混交割合4.4%、調査本数11541本のうち心腐れ本数870本、罹病率は7.5%であった。

このように、間伐を行っている林分と行っていない林分では、罹病率に差が生じていることがわかる。

表-2 心腐れ罹病率

昭和61年度～平成2年度

林小班	HA当り 蓄積	D	H	しの混交 割合	間伐 の有無	調 査 数	心腐れ 本数	罹病率
104り	200㎡	38cm	23m	6.7%	有	5632本	242本	4.3%
105ぬ	227㎡	22cm	19m	4.4%	無	11541本	870本	7.5%



写-1 レンゲタケ羅病根



写-2 ハナビラタケ羅病根

IV 考察

1. 心腐れ病についての考察

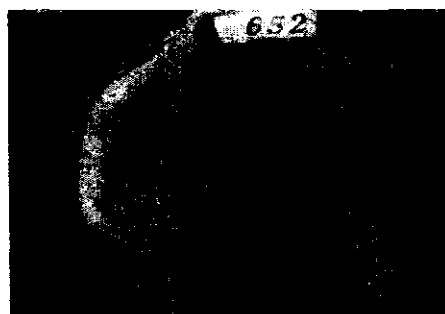
心腐れ病について、調査結果より次のことが考えられる。

(1) 標高についての高低差は500mであり、標高の高い場所の方が罹病率が高い。

(2) 間伐実行箇所、不実行箇所の比較では不実行箇所の方が罹病率が高い。

(3) 広葉樹の混交割合は6.7%と4.4%であり、混交割合の少ない箇所の方が罹病率が高い。

以上の結果から、間伐を適期に適切実行することにより肥大生長を促進させ、根ばりのきいた健全木を育成させることにより、標高差による罹病の感染が防止でき心腐れの予防になると考える。



写-3 カイメンタケ羅病根

2. カラマツの長伐期施業についての考察

胸径直径30cm以上の材を得るためには、長伐期施業の検討が必要となる。当署管内の地位7の林地において、標準伐期齢を60年に想定し、胸径直径30cm以上の材を得るためには、図-4カラマツ齢級別連年成長量図より、連年成長量がピーク時後の1年以内に間伐を実施するという考え方に立ち間伐を実行すると、胸径直径30cmの材を得ることができることになる。(カラマツ高品質材収穫予想表より)

間伐実施時期については、表-3のとおりである。

植栽本数はha当り23000本とした場合、第一回目の間伐は林齢21年に実施する。この時の胸高直径は14.8cm、樹高12.0m、ha当り本数は1072本となる。第二回目の間伐は林齢31年に実施する。この時の胸高直径は19.6cm、樹高16.4m、ha当り本数は745本となる。第三回目の間伐は林齢46年に実施する。この時の胸高直径は25.7cm、樹高20.7m、ha当り本数は475本となる。そして、伐期時の60年には胸高直径は30.4cm、樹高23.4m、ha当り本数は365本となる。

表-3 長伐期施業体系における間伐実施期間

(地位7・伐期齢60年・胸高30cm材を得るには)

間伐期	林 齢	胸高直径	樹 高	ha当たり本数	適 用
1 回	21年	14.8cm	12.0m	1072本	
2 回	31年	19.6cm	16.4m	745本	
3 回	46年	25.7cm	20.7m	475本	
伐 期	60年	30.4cm	23.4m	365本	

注) 胸高直径・樹高は、カラマツ高品質材収穫予想表から算出

IV カラマツ材の一般建築用材の使用例

1. 一般建築用材の使用例



写-4 構造材使用例



写-5 造作材使用例

2. カラマツ材の処理について

カラマツを柱・造作材として使用するには、ヤニ・狂い等の欠点を補って使用しなければならない。そのためには、

- (1) 柱材が最低4本以上取れる胸高直径30cm以上の大径材を使用し、狂いを少なくする。
- (2) 林齢60年生以上の材を使用し、狂いを少なくする。
- (3) 芯をぬく。
- (4) 脱脂乾燥により水分含有率を低くする。
- (5) 脱脂乾燥により強度が若干弱くなるが、これを補うため製品を一部程度太くする。

以上の方法をとることにより、ヤニ・狂い等の欠点を補うことができる。

おわりに

間伐を、適期に適切に実行する事により、心腐れ病に罹病されない大径材が生産される。また、カラマツの欠点であるヤニ・狂いを適切に処理する事により、一般建築材・家具材等へ利用拡大が図られ、ひいては信州カラマツの需要拡大に結びつくものと思われる。