

# 段戸国有林ヒノキの根曲り原因について

新城営林署 齊藤紀一  
立花周次

## 1. 目 的

森林施業は、目的とする材が生産できる林分を育成することであり、当署においては、第1目的に柱材を生産することにおいている。そのために、一番大切なことは、元玉の柱が採れるか否かということである。その理由は、

- (1) 元玉の価格と、根元を打ち出して、二番玉とした場合とでは、価格に大きな違いがある。
- (2) 根元の太い部分から有効に利用する。
- (3) 根曲りで、打出す必要のある木は、柱を採るために、その分だけ太くしなければならない。等があげられる。

段戸国有林から、生産される素材の内容、又は、既に成林されている多くの林分を見る時、根曲りが可成り存在していることに気付く。この根曲りのために、多大な価値を失っていることを、現場を担当する者にとっては残念に思う。そこで、根曲りの原因を究明しその対策を立て、根元から利用できる林を、育成していかなければならないと考えた。

根曲りの原因については、遺伝などの、先天的な原因によるものと、外的作用などによる、後天的な原因によるものがあると思う。現実林分を見ても、どちらの原因によるものか、判断づけが難しい。木、そのものの曲りは遺伝的な原因によるものも多く存在する。このような曲りについては、育種的に見極めめる必要があるので、別の機会に譲ることとした。

造林地で多く見られる根曲りは、地形の傾斜の下方に、湾曲する方向性を持ったものである。方向性があるということは、何らかの外的作用によって曲ったものと考えられるから、この原因を究明し解消することが出来れば、大部分の根曲りが無くなるものと考ええる。

根曲りの、外的作用による原因を、更に大別すると、一つは、外部から何らかの力が加わって曲る場合、それは、雪とか、植生、枝条などの力である。もう一つは、傾斜の下方に分布する枝の量の差により曲る場合が考えられる。又、根曲りの発生は、木が真直ぐに伸びようとする性質に対し、外的圧力が加わるため生ずるものと考えられる。樹幹の木質化が進む過程で、根曲りが形成されていくのではないかと、従って、木質化がある太さまで進めば、通常の林分では、それ以上に進まないであろう。以上の考えに立って、根曲りの原因を究明していこうと思ひ、現在まだ発表できる段階ではないが、原因追求について皆様のご意見を伺うために あえて発表するものである。

今年度、各担当区毎に、7年生以下の造林地で、曲りの発生している箇所を、植付年度毎に、1箇

所づつ選んで根曲りの発生状況を調査した。

## 2. 調査結果

表-1は、根曲りが発生している箇所を調査した結果の一覧表である。

図-1、根曲りの調査方法は、最高矢高とその位置までの高さを計った。1箇所平均の調査本数は、42本であった。根曲りの大きさを、矢高と、その位置までの高さで占める三角形の面積で表わすことにし、各担当区の林分ごとの平均樹高に対する、根曲りの大きさを表したものである。この結果、担当区毎の差はあるが、傾向としては、樹高に比例して、根曲りは大きくなっていると読みとれる。樹高50cm位から根曲りは発生し、毎年、何らかの力が加わって次第に拡大していくものと考えられる。

図-2・3は、調査結果を、傾斜度と、方位毎に特徴をつかむために作図したものである。相関関係を調べるために調査したものでないので、相関があるのか、ないのかは云えないが、傾斜度については、20度を越えた箇所に多く発生していると云える。方位については、南を除いて、全方向に出ているという結果が出た。

## 3. 今後の調査の進め方

今年度の調査では、根曲りの原因は解らなかったので、原因追求の方法として次の二つの調査区を設けた。

(1) 図-4、根曲り原因の追跡調査区として、当年度植栽地で、傾斜20度以上の箇所を選び、設定した。

ア 造林木に、支柱を立てて固定し、根曲りを防止しようとしたもの。

イ 下刈や地拵時の植生等の影響を調べるために、下刈した植生を、造林木の上側に置いた箇所を設けた。なお、普通下刈のものも対象区としてつくり、曲りの発生過程を追跡調査していく。

(2) 植付方法別調査区を設定した。

ア 植付方法を、地表面と直角に植えた箇所。

イ 鉛直に植えた箇所。

ウ 植栽面を水平にし、鉛直に植えた箇所をそれぞれ設定し、根曲りの発生過程を追跡調査する。

(3) 根曲りの原因を枝条の分布量にあると推定し、これを平均化させることによって根曲りがなくなるかの試験をすることにした。

ア 傾斜の下方に片寄って分布する枝を払って分布量の平均化をはかるため、裾枝払いによる根曲り抑制効果調査区を設けた。

イ 下刈方法による根曲り抑制効果調査区を設けた。これも、根曲りの発生原因を、枝の片方分布によるものと考え、造林木の下側部分の植生を下刈しないで、上側部分だけ実施した場合、枝の分布が平均化され、根曲りの抑制にならないか、との試験である。

#### 4. ま と め

昭和53年4月から12月迄の、柱材の平均価格を見ると、元玉で13万8千円、中玉で、7万2千円、その差は、6万円以上もある。又、52年度の素材生産量のうち、2m以下の打出し木は、1,200<sup>m</sup>もあり、これは、全生産量の約7%に達している。

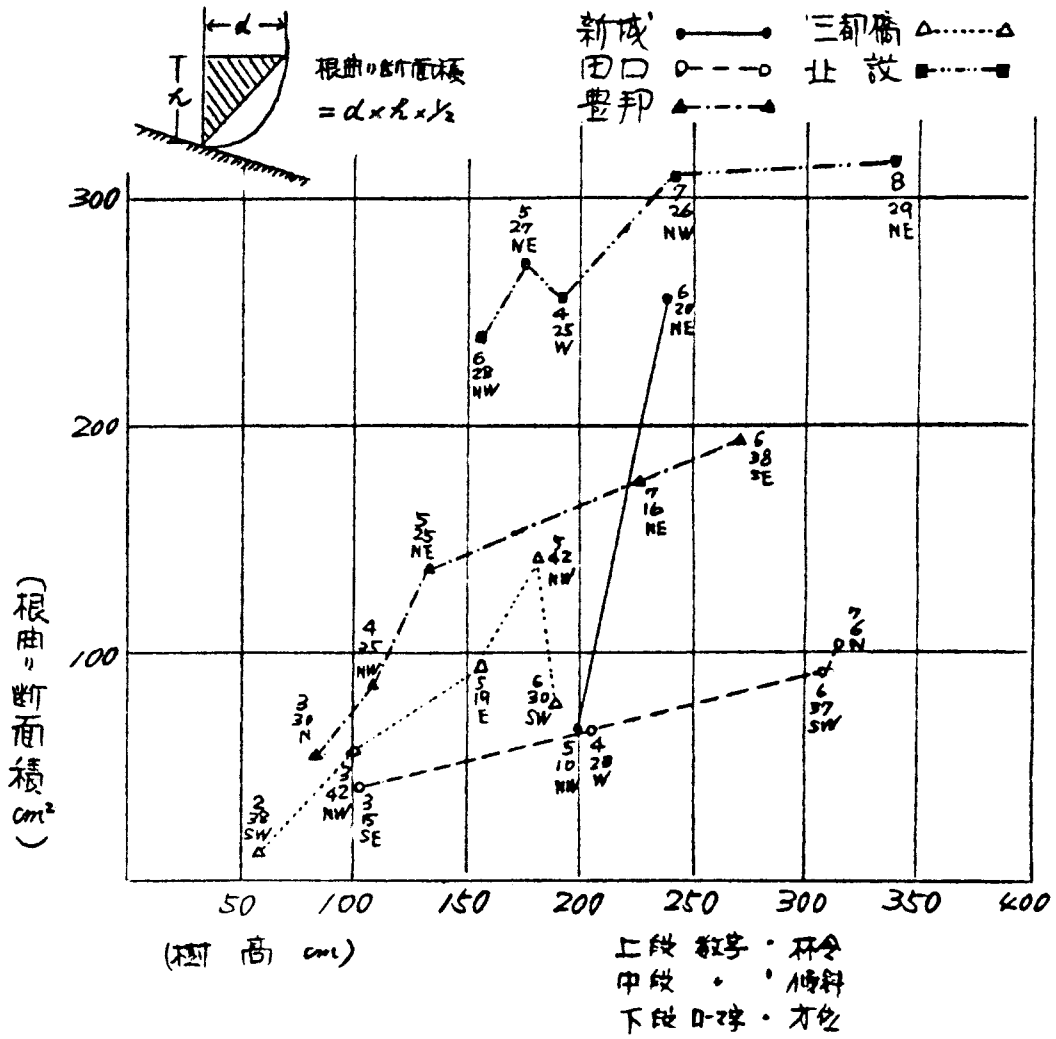
このような実態に対し、以上説明した、追跡調査及び、抑制効果調査を行い、根曲りの外的原因を究明し、通直な林木を育成していくことは、林業に携わる者としての悲願であり、現段階では、暗中模索の域を出ないが、私達の考えられる方法により、調査研究を進めていきたい。

### 表-1 根曲り調査地(土地条件)一覽表

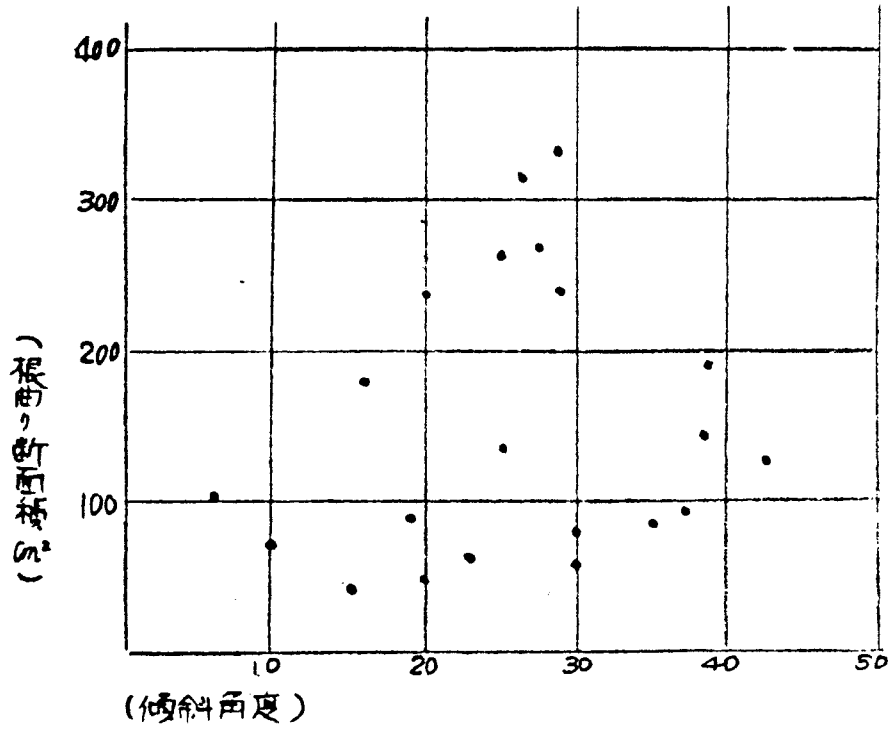
担当区	林小班	林齢(樹幹形)	傾斜	方位	地位	植付本数	地 質	土壤型
新 城	235 <sup>ほ</sup>	5 (49.3)	10°	NW	7	4,000*	三波川 梨子岩	BD-d
	234 <sup>に</sup>	6 (48.4)	20	NE	7	3,800	"	BD
用 口	151 <sup>3</sup>	3 (51.4)	15	SE	8	4,500	縞状片麻岩	BD
	152	4 (50.3)	23	W	7	4,500	"	BD-E
	144 <sup>〃</sup>	6 (48.3)	37	SW	8	3,470	"	BD-d
	144 <sup>3</sup>	7 (47.4)	6	N	8	3,470	"	"
豊 邦	106 <sup>ほ</sup>	3 (51.3)	30	N	6	4,000	縞状片麻岩	BD-d
	72 <sup>〃</sup>	4 (50.3)	35	NW	8	5,000	"	"
	73 <sup>と</sup>	5 (49.3)	25	NE	7	5,000	"	"
	106 <sup>3</sup>	6 (48.4)	38	SE	6	4,000	"	BD
	106 <sup>〃</sup>	7 (47.4)	16	NE	6	4,000	"	BB
三 都 橋	121 <sup>3</sup>	2 (52.3)	38	SW	7	4,500	ホルンフェルス	BC
	117 <sup>3</sup>	3 (51.3)	20	SE	8	4,500	縞状片麻岩	BD
	116 <sup>〃</sup>	5 (49.3)	42	NW	8	4,000	"	BB
	115 <sup>3</sup>	5 (48.10)	19	E	7	4,000	"	BD
	115 <sup>3</sup>	6 (48.3)	30	SW	7	4,000	"	"
北 設	186 <sup>ほ</sup>	4 (50.4)	25	W	6	4,000	灰 崗 岩	BD
	216 <sup>〃</sup>	5 (49.4)	27	NE	7	3,500	才三紀凝灰岩	"
	216 <sup>〃</sup>	6 (48.4)	28	NW	7	3,500	"	"
	184 <sup>〃</sup>	7 (47.4)	26	NW	8	4,000	玄 武 岩	"
	274 <sup>れ</sup>	8 (47.4)	29	NE	6	3,500	ホルンフェルス	BD-d

根曲リ調査結果, (樹高と根曲リの関係)

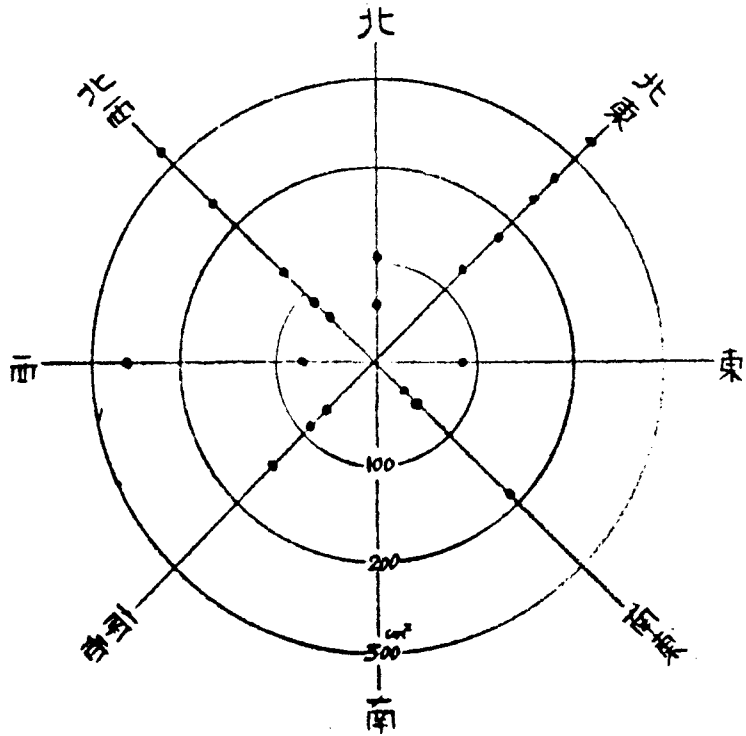
(図-1)



根曲リと傾斜角との関係 (図-2)

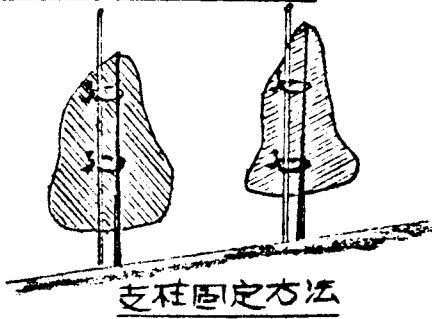


根曲リと方位との関係 (図-3)

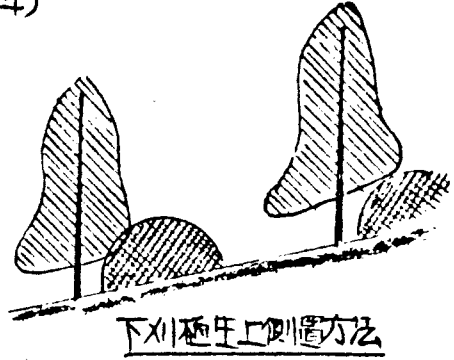


根柢の追跡調査

(四-4)

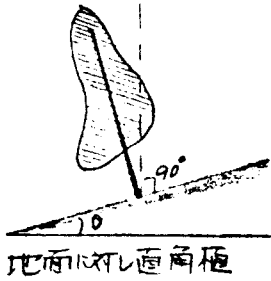


支柱固定方法

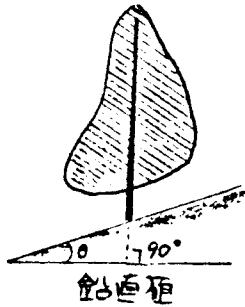


下刈植生上測置方法

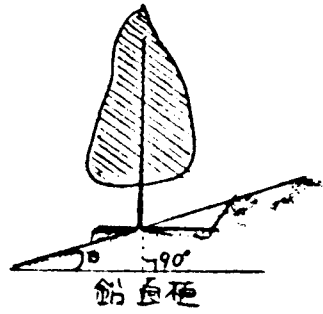
植付方法別調査



地面に垂直植



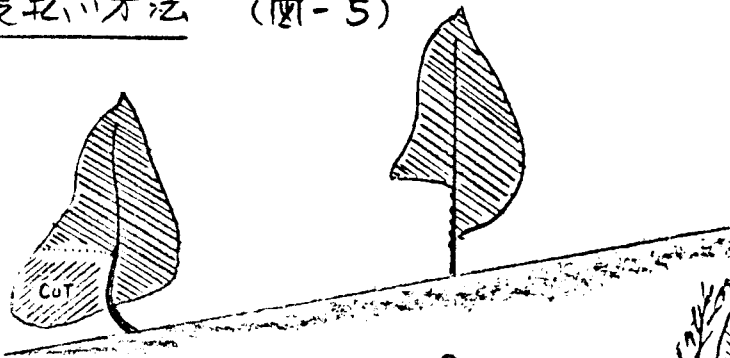
鉛直植



鉛直植

裾枝孔の方法

(四-5)



下刈方法

