

クローネ巾の狭いヒノキ林木に関する研究(第2報)

— その形態的特性 —

野々田三郎
後藤 康次

まえがき

本県の東南端に位置する恵那郡明智町において、クローネ巾の異常に狭いヒノキ林が、広範囲に分布していることは、当地方において、すでに、良く知られている。

ところが、このようなクローネ巾の狭いヒノキ(以後、狭長ヒノキと仮称)は、他地域では認められないとの説が巷間に流布されていた。

しかしながら、果してそうであろうかとの疑念を抱いていたところ、瑞浪市、土岐市、八百津町、東白川村、福岡町、上矢作町などでも、かなり分布していることが、次第に、認められるようになった。

そこで、筆者らは、この狭長ヒノキが、どの程度、クローネ巾が狭いのか、クローネ巾の狭いことに伴って、その他の形態はどうかなどの形態的特性を先ずしらべることが、林業的価値を見出す第1歩と考えた。すなわち、枝が細いという特徴があれば、この狭長ヒノキは、林業的価値を有する可能性を生ずると予想したからである。

その結果、一般ヒノキにくらべて、枝が細く、短かくて、枝葉着生量の垂直分布にバラツキの少ないこと、樹幹が完満であることが明らかとなった。

このため、今後、このような狭長ヒノキの分布と地質、土壌など立地条件との関係、品種的観点からの検討も必要と思われるので、これらの問題解明のために調査を進め、この狭長ヒノキの成因を解明して、造林学的基礎資料を得るよう努めるつもりである。

そこで本報告は狭長ヒノキの最¹⁾も特徴的な明智町のヒノキの形態についてしらべ、とりまとめた。なお、本報告は、第26回日本林学会中部支部大会における報告¹⁾に、枝の長さ、枝本数、枝直径の垂直分布、および根系についての検討資料などを追加したものである。

1 試験方法

1.1 調査地

岐阜県恵那郡明智町千畳敷、大真菰、白鷹城、美濃市曾代(県林業センター実験林)

1.2 調査期間

昭和52年7月～同53年8月

1.3 調査対象ヒノキ人工林の選び方

一般ヒノキ林として、岐阜県林業センター実験林のヒノキ人工林のなかで、明智町の調査対象となったクローネ巾の狭いヒノキ人工林と林令、樹高などから、ほど、比較対照できる程度のヒノキ林を選定した。

明智町の狭長ヒノキ林については、山脚部と、山腹上部または尾根で調査林分を選定した。

たゞ、美濃市のヒノキ林分は、山脚で1カ所選定するに止まった。

1.4 調査面積

表-1に示すような調査面積をとり調査対象とした。

1. 5 調査項目

1. 5. 1 林分調査

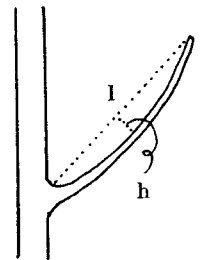
樹高、胸高直径、生枝下高、枯れ上り高さは測高ポール、ノギスで測定した。なお、枯れ上り高さは、幹を中心に円錐状に枯れ上っている先端までの高さを測定した。生枝下高は、枯葉がみられても、緑葉が残っている枝を生枝とし、これの着生位置の高さで示した。枝密度は、地上高 2 m ~ 3 m 間にある 1 m 当たり枝本数とした。枝太さは、地上高 2 m ~ 3 m 間にある最大のものから 3 本づつを選び、着生部位から約 1 cm 離れたところで測定した。

1. 5. 1 標準木調査

地上高 0 m、1 m、2 m、3 m…の幹直径、地上高 0 m ~ 1 m、1 m ~ 2 m、2 m ~ 3 m…の間について、枝密度、着生角度、枝長さ、枝の曲り度を測定した。枝の曲り度は、図-1 に示すように、枝の長さから求めた曲率半径によって示した。

枝密度は、林分調査の場合とことなり、着生枝を認める全樹幹長 (m) で全枝数を除して得た算定値、すなわち、樹幹 1 m 当たり枝本数とした。枝の長さ、枝の矢高は、樹幹の各 1 m 間において、平均的なもの 5 本づつについて測定し、その平均値とした。

l : 枝の長さ
h : 矢高



2 結果と考察

2. 1 調査地の考察

2. 1. 1 地況

表-2 に示すとおり、明智町は、美濃市曾代が、海拔高 1 6 0 m であるのにたいし、やゝ、高い位置にある。地質は、明智町全体が、ほぼ、花崗岩であるが、調査林地は、粗粒斑状角閃石黒雲母花崗岩である。土壌は、やゝやせており、土壌化が十分進んでいない場合が多く、未熟土壌の傾向が強い。

表-2 調査地の地況

場所	美濃市曾代	恵那郡明智町千畳敷				" " 大真菰		" " 白鷹城	
	位置	山腹上部	山脚	尾根	山脚	山腹上部	山脚	山腹	山脚
方位	S 25° W	N	N	S 10° E	S	S 8° E	S 25° E	N 80° W	S 15° W
傾斜	22°	30°	20°	22°	5°	25°	27°	40°	3°
斜面形	下降	平行	下降	上昇	下降	上昇	平行	平行	平行
海拔高 ^m	160	500	470	500	450	560	530	570	520
地質	秩父古生層	粗粒斑状角閃石黒雲母花崗岩							
土壌	B _D	P _{Dm} (B _{Dd})	末 B _D	B _B	末 B _D	B _{Dd}	B _{Dd}	B _D	B _D

2. 1. 2 気 象

表-3に示すとおり、年平均気温は、14.4～14.8℃、年降水量は、2,000mm強で、明智町と美濃市は、ほぼ、類似しているとみてよい。たゞ、最深積雪深は、明智町が美濃市の半分であり、ともに寡雪地帯に属する。

2. 1. 3 地 質

梶田澄雄氏によると、図-2のとおりである。すなわち、美濃市は、秩父古生層であるが、明智町は粗粒斑状角内石黒雲母花崗岩が、最っとも広く分布し、次いで、粗粒黒雲母花崗岩が西南端および東北端に分布している。

表-3 調査地の気象

	年平均気温	降水量	最深積雪深
美濃市曾代	14.8℃	2085.3mm	67(極値)cm
恵那郡明智町	14.4	2109.	29(極値)

2. 2 狭長ヒノキ林木の一般の形態

注：岐阜測候所 岐阜県の気候による

2. 2. 1 生枝下高、枯れ上り高さ

表-4に示すとおり、美濃市のヒノキは、ha当たり立木本数2,396本と明智町千畳敷(山脚)22年生ヒノキ林、ha当たり立木本数2,650本より少ないにもかかわらず、生枝下高 $2.8 \pm 0.3m$ と高い。これにたいし、千畳敷の22年生ヒノキ林は、山腹上部で0.8m、山脚で1.4mと低い。一方、枯れ上り高さは、4.8～4.9mと殆んど等しい。

以上のことから、樹幹にそって枯れ上っている高さは、両者とも、ほぼ、同じであるが、千畳敷では、生枝が、より下部まで着生していることが判明した。



図-2 明智町の地質と調査地の位置

2. 2. 2 クローネ巾

表-4に示すとおり、美濃市のヒノキ林に、ほぼ、相当する千畳敷の22年生ヒノキ人工林の方が、クローネ巾の狭いことが明らかである。白鷹城の樹高10.4～10.7mのヒノキ人工林にいたって、ようやく、クローネ巾が2mに達している。

2. 2. 3 枝 密 度

表-4に示すとおり、地上高2～3m位置における1m当たり枝本数からは、明智町と美濃市のヒノキ林の間に差を認めがたいが、表-5に示すように、標準木について調べた結果によると、当場のヒノキが、枝密度21本であるのにたいし、22～26本で、やゝ、多い傾向が認められる。

2. 2. 4 枝の太さ

表-4に示すように、美濃市のヒノキより明智町のヒノキの枝太さが、かなり細いことがうかがえる。このことは、枝打ちによる傷口の大きさが、相対的に小さくなることを意味し、枝打ち効果にも

表-4 ヒノキ人工林の生長とクローネ巾、枝密度、枝太さ

場所	位置	立木密度 haあたり	林令	胸高直径	樹高	生枝下高	枯上り 高さ	クローネ巾	枝密度 m	枝太さ
美濃市 曾代	山脚	2,396	17年	88±1.9 ^{cm}	7.4±1.0 ^m	2.8±0.3 ^m	4.8±0.4 ^m	2.0±0.4 ^m	24±4	1.4±0.3 ^{cm}
	山腹上部	2,450	22	7.8±2.0	7.1±0.9	0.8±0.4	4.6±0.4	1.4±0.2	18±3	1.0±0.2
明智町	山脚	2,650	22	8.4±1.9	7.3±0.8	1.4±0.3	4.9±0.3	1.9±0.2	20±3	1.1±0.7
千畳敷	尾根	2,571	5	3.2±0.8	3.6±0.5	0.3±0.1	1.1±0.6	1.0±0.2	26±4	0.8±0.2
	山脚	2,600	5	3.3±1.0	3.9±0.5	0.6±0.2	1.3±0.6	1.4±0.2	28±4	1.0±0.9
〃	山腹上部	3,133	22	9.4±1.9	8.9±1.2	2.3±0.7	6.2±0.8	1.7±0.3	20±6	1.2±0.3
大真菰	山脚	2,533	22	11.2±2.7	9.8±1.6	3.2±0.8	6.8±0.8	1.9±0.4	20±4	1.2±0.3
〃	山腹	3,142	20	11.9±1.8	10.7±1.1	5.2±0.9	8.0±0.6	1.8±0.4	26±4	1.0±0.2
白鷹城	山脚	2,866	24	11.8±2.2	10.4±0.8	3.4±1.2	6.9±0.8	2.0±0.3	26±4	1.1±0.2

表-5 標準木の枝の密度、着生角度、長さ、矢高

場所	位置	林令	枝密度/m	着生角度	長さ	枝曲り度
美濃市曾代	山脚	17年	21本	42±11°	103±47 ^{cm}	79±34 ^{cm}
	山腹上部	22	22	23±8	51±15	46±18
明智町千畳敷	尾根	5	25	25±8	39±12	44±16
	山脚	5	26	30±7	42±13	41±12
〃 大真菰	山腹上部	22	26	20±7	92±22	87±46
	山脚	22	22	21±8	81±26	91±31
〃 白鷹城	山腹	20	23	20±8	78±26	87±29
	山脚	24	26	28±12	77±19	90±41

プラスになると考えられる。

2.2.5 着生角度

表-5に示すように、美濃市におけるヒノキの枝の着生角度が、42°であるのに対し、明智町のヒノキは、20~30°と小さい傾向を認めた。このことは、枝の長さとともに、狭長ヒノキが、クローネ巾の狭い理由の一つと認められる。

2.2.6 枝の長さとは枝曲り度

美濃市のヒノキの枝の長さは、表-5に示すように、103cmであるのに対し、明智町のヒノキの枝の長さは、39~92cmと短い傾向のあることが認められた。枝曲り度については、特に、両者

の間にチガイを認めなかった。

2. 3 狭長ヒノキ林木の垂直的形態

2. 3. 1 立地別にみた葉量、枝量の垂直分布

美濃市のヒノキと明智町のヒノキ林のうちで、美濃市のヒノキ林と、ほゞ、等樹高、等密度の千畳敷に成林する22年生ヒノキを比較すると、図-3のとおりである。

すなわち、美濃市のヒノキは、地上高が高くなる程、葉の生重量、枝の生重量とも急激に増加して地上高4~5m間で、ともに、最大重量に達し、それ以上の部位ほど、激減している。

これにたいして、千畳敷22年生ヒノキ林木の生重量は、地上高が高くなるほど漸増するが、美濃市より1m低い地上高3~4m位置で、最大葉量に達し、それ以上の位置に上ると、漸減している。

枝の生重量についてみると、図-3に示すように、地上高が高くなるにしたがい微増はするが、ピークは、それほどはっきりせず、地上高1~5m間では、あまりバラツキを認めない。

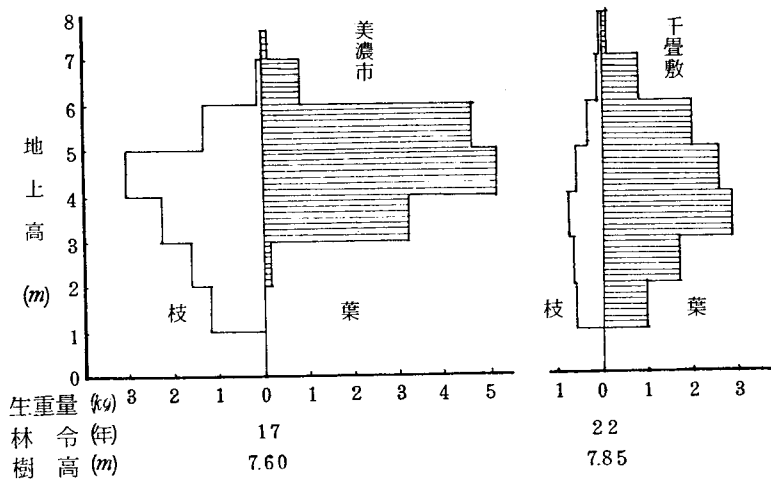


図-3 立地別にみた葉量、枝量の垂直分布(1)

2. 3. 2 山腹、山脚別にみた葉量、枝量の垂直分布

同一斜面の山腹上部と山脚との間で、葉量の垂直分布を比較すると、図-4のとおりである。

すなわち、山脚の方が、山腹上部より単位木当たり葉量は多く、しかも、最大葉重量は、際立って大となっている。しかし、山腹上部にいたるほど、最大葉重量は少なく、山脚の場合のほゞ半分にしか達していない。

たゞ、千畳敷の五年生ヒノキの場合、最大葉重量となる地上高は、山腹上部では、地上高0~1mでピークとなり、山脚では、地上高2~3m位置でピークとなっている。

次に、枝量についてみると、図-4に示すとおり、山腹上部にいたるほど、地上高の上下によるバラツキは少なくなる。一方、山脚にいたると、やゝ、最大枝量の個所があらわれるが、図-3で示した美濃市のヒノキほどの枝量もなく、最大枝量も少なかった。

2. 3. 3 地上高別にみた枝の長さ

図-5に示すとおり、美濃市のヒノキが、地上高2~3m間で、最も長くなり、それ以上の高さになると、急激に短くなっていく傾向があり、しかも、地上高2~3m間では、枝長さ160cmにも達している。

これにたいし、白鷹城や大真菰のように美濃市のより高樹令で、樹高の大きいヒノキの方が、梢頭から下方2mを除いてみると、枝の長さは、約80~100cmの間にあり、樹幹上方にいたるほど短

くなっている。しかも、美濃市のような特に長い枝の着生する位置を認めない。

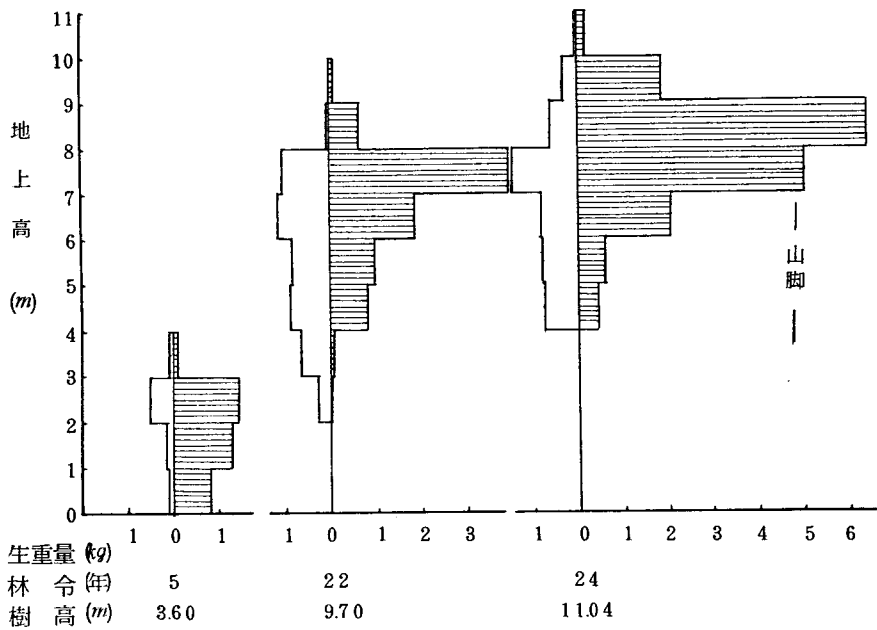
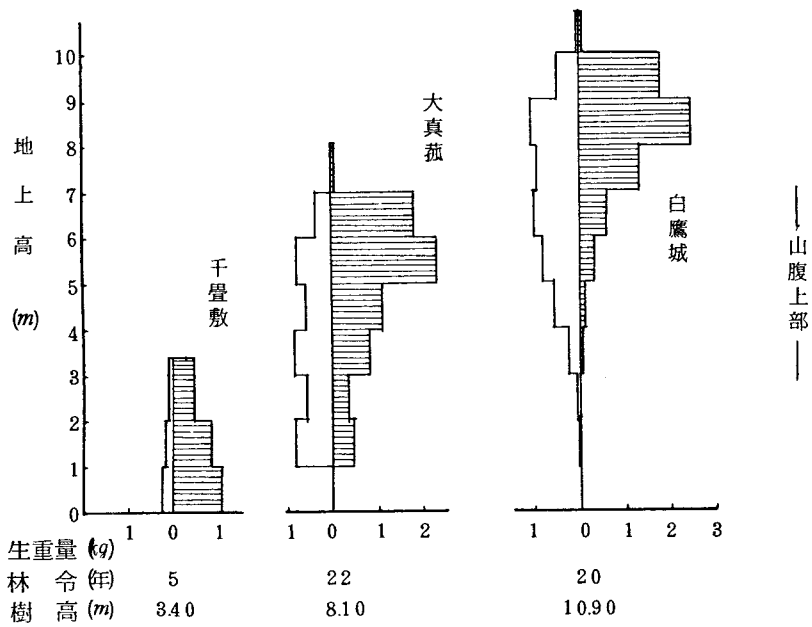


図-4 山腹、山脚別にみた葉量、枝量の垂直分布

2. 3. 4 地上高別にみた着生枝平均直径

図-6に示すとおり、明智町のヒノキよりも、美濃市のヒノキの方が、地上高4~5mまで、着生

枝平均直径が1.0 cm以上あり、明智町のヒノキの方が、大真菰、白鷹城の一部で1.0 cm以上の枝を認めることを考慮しても、樹令、樹高からみて、細枝であることがわかった。

2. 3. 5 地上高別にみた着生枝本数

図-7に示すとおり、美濃市のヒノキは、地上高による着生枝本数にバラツキの大きいことがわかった。他方、明智町のヒノキは、枯れ上りにより消失のみられる樹幹下部と梢端を除いてみれば、着生枝本数のバラツキは比較的少ないことがうかがえる。

2. 3. 6 幹直径と葉量

図-8に示すように、美濃市のヒノキは、幹直径9.2 cmから6.4 cmの間で葉量が急増し、それ以上細くなると葉量の増加傾向は僅かである。

明智町の場合、白鷹城の山脚のヒノキは、幹直径9.2 cmから4.4 cmの間で、ほぼ、同程度の幹直径に逆比例した葉量の激増傾向を認めるが、千畳敷、大真菰、白鷹城の山脚では、幹直径が細くなるのに伴って、葉量の増加のしかたは、美濃市や、白鷹城の山脚ほどではなかった。

なお、図-8からわかるように、着葉のみられる幹直径は、8~10 cmの間と推定でき、美濃市と明智町、山腹と山脚の間に差は認められないようである。

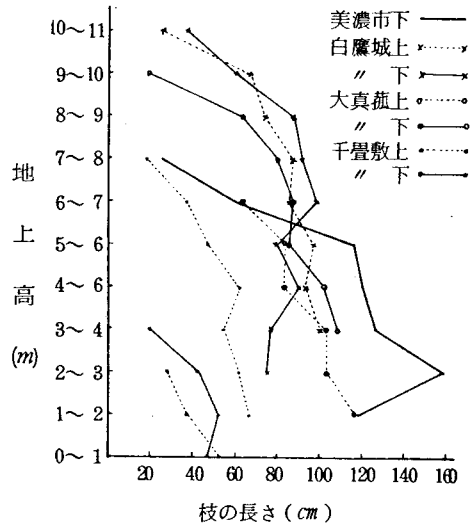


図-5 地上高別にみた枝の長さ

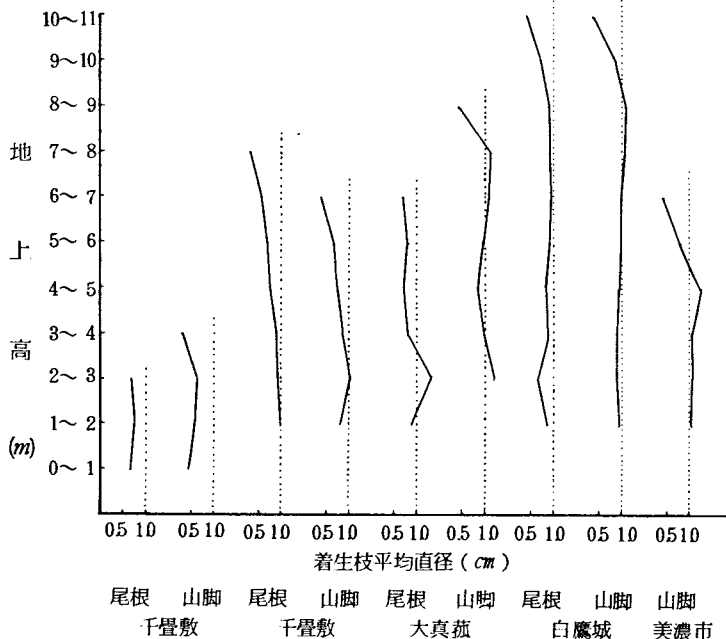


図-6 地上高別にみた着生枝平均直径

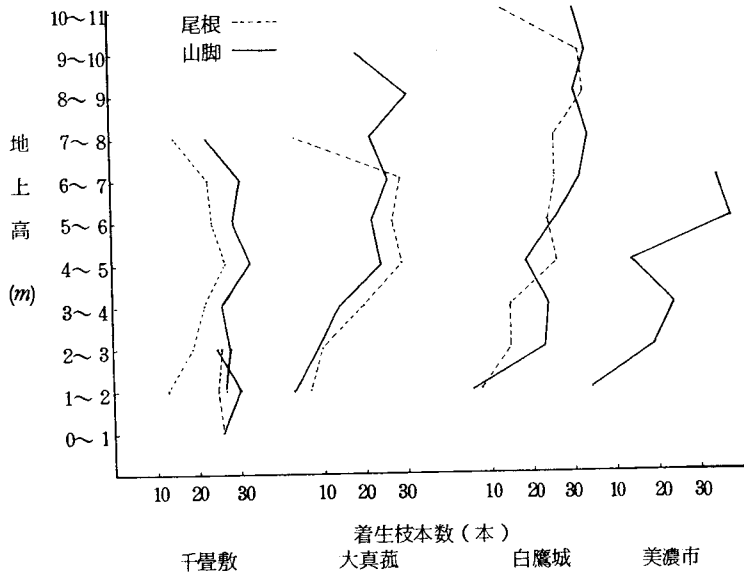


図-7 地上高別にみた着生枝本数

2.4 樹幹の完満性と立地

図-9に、美濃市のヒノキにくらべて、明智町のヒノキは、立木密度が、ほど、等しく、しかも、等樹高の千畳敷のヒノキにくらべ、胸高位置ではむしろ細いのに、高位置では、殆んど、同じ太さになっている。

また、白鷹城の山腹上部と、大真菰の山脚のヒノキは、胸高位置では、美濃市のヒノキより、細いのに、地上高が高くなるにしたがって、細い度合が極めて少なく、地上高3m以上になると、明らか

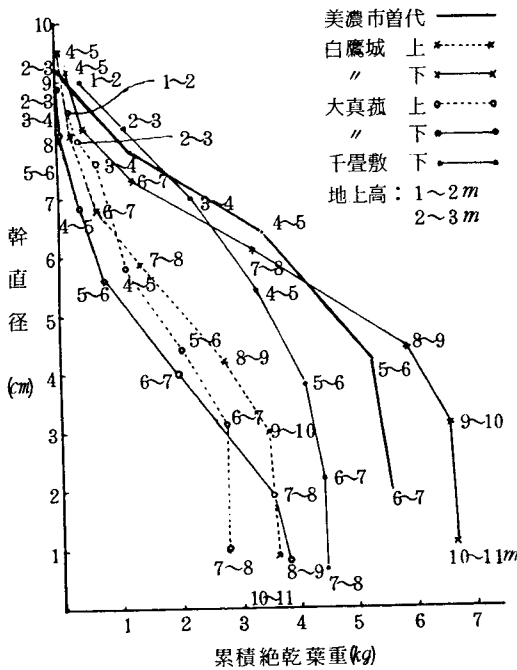


図-8 各地上高における幹直径と葉量

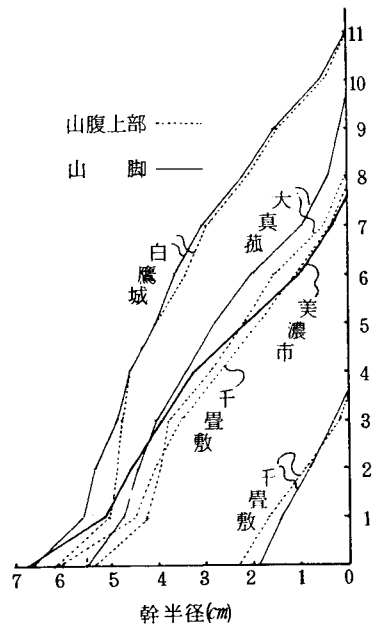


図-9 樹幹の完満性

に、白鷹城や大真菰の方が太くなっている。

このように、樹幹の細りが少なく、完満なことは、図-3、4、5、6、7で考察してきたように、枝葉の垂直分布、枝の長さ、枝の密度(1m間枝本数)の垂直分布の実態からよく理解できる。

以上から、明智町のヒノキが、一般のヒノキより、枝が短かく、細いこと、多少、枝本数が多いけれども、垂直的バラツキが少なく、したがって、力枝などを認めがたいし、生葉量の垂直分布も、急激な増減傾向を認めず緩やかな変動を示すことが明らかとなった。

2.5 立地別にみた根系のチガイ

表-6に樹幹から直接発根し生長した根系(一次根)の数と幹際位置での直径を測定し、その値を示した。

表-6 標準木の根系

場所	位置	林令 年	樹高 m	1次根数 本	根の平均直径 cm	標準偏差 cm	根の直径合計 cm
美濃市曾代	山脚	17	7.60	16	3.1	1.6	54.9
明智町千畳敷	山腹上部	5	3.40	12	1.3	0.8	16.8
	山脚	5	3.60	6	1.4	0.7	11.7
	山腹上部	22	7.85	15	2.6	1.3	44.0
	山脚	22	7.50	6	4.0	1.3	26.9
" 大真菰	山腹上部	22	8.10	12	4.2	2.2	50.7
	山脚	22	9.70	7	3.1	0.9	29.0
" 白鷹城	山腹	20	10.90	13	3.8	1.8	49.2
	山脚	24	11.04	15	4.3	2.0	63.8

すなわち、一次根数は、山腹上部で多く、山脚で少ない傾向を認めたが、根の平均直径は、大真菰の場合を除き、山腹より山脚の方が、太い傾向をうかざわせた。

しかしながら、根の直径合計は、白鷹城の場合、山脚で大きく、大真菰、千畳敷では、山腹の方が山脚よりも、根の直径合計は大であった。白鷹城の場合、表-2に示すとおり、山腹、山脚ともに、土壌はB₀型で、土層深さも、比較的深い方であったので、やゝ、異なった傾向を示したと思われる。

千畳敷や大真菰の例は、山腹上部=やゝ乾性の土壌、山脚=やゝ湿潤性の土壌とみなすことができ、根重量が、根の直径合計と、ほぼ、比例的に対応するとすれば、安藤ら^{3) 4)}の結果とも、よく一致し、乾性型土壌の方が、湿潤型の土壌より根の多いことが確認された。

また、細根の発達状態について、山腹と山脚について比較すると、写真4、5のとおりである。

すなわち、山脚の方が、細根の発達の良いことを認める。

3 ま と め

美濃市のヒノキは、一般に広く認められるヒノキの形態と、ほぼ、類似するとみられるので、これを対照ヒノキとして、明智町のヒノキの形態をしらべた。その結果、極めて特徴的な形態をしていることが判明した。

すなわち、(1) クローネ巾が狭いこと、(2) 枝密度は、標準木調査からみると多い傾向があるが、地上高による密度ムラは少ない。(3) 枝の長さは短い。(4) 枝の曲りは、差を認めがたい。(5) 枝葉の着生量は、垂直的バラツキが少なく、増減の仕方が、比較的緩やかである。(6) 枝が細く、力枝の発達を認めない。(7) 樹幹は、生枝が、比較的下部までであるのに、かなり完満である。

以上のように、枝の多い傾向を認めた他は、無節で本末同大材生産上からみると、ほゞ、長所とみなしうる形態的特徴をそなえている。

したがって、今後は、明智町を中心に広く分布するクローネ巾の狭いヒノキの分布域を把握する一方、その成因を明らかにする必要がある。

参 考 文 献

- 1) 野々田三郎、後藤康次 クローネ巾の狭いヒノキ林木の形態について(第1報)
- 2) 梶田澄雄 岐阜県地質鉱産図 岐阜県1970
- 3) 安藤愛次 小島俊郎 林木の根系(1)
ヒノキ林の土壌型による根の量、山梨県林試報告 №7 S32.11
- 4) 小島俊郎 主要林木の根系分布に関する研究—とくに土壌条件との関係について—山梨県林試報告 №12 S39.3

附表-1 標準木の着生位置別にみた葉量、枝量

場 所	位 置	林令	樹高	着生位置	生葉重	絶乾葉量率	絶乾葉重	生枝重	
美濃市曾代	山 脚	17年	7.60 ^m	1~2 ^m		%	g	1,200 ^g	
				2~3	120	40	48	1,600	
				3~4	3,200	40	1,280	2,250	
				4~5	5,146	42	2,058	3,000	
				5~6	4,613	41	1,845	1,340	
				6~7	820	41	328	120	
明智町千疊敷	山腹上部	5	3.40	0~1	1,055	以下は絶乾葉量率40%として絶乾葉重を算定した。 生葉重(g) × 0.40	422	260	
				1~2	810		324	220	
				2~3 ⁴	488		195	120	
	山 脚	5	3.60	0~1	828		331	90	
				1~2	1,268		507	140	
				2~3	1,445		578	500	
				3~3 ⁶	75		30	10	
	山腹上部	22	7.85	1~2	1,008		403	530	
				2~3	1,720		688	700	
				3~4	2,878		1,151	750	
				4~5	2,655		1,062	550	
				5~6	1,985		794	300	
				6~7	763		305	100	
				7~7 ^{8.5}	33		13	10	
	" 大真菰	山腹上部	22	8.10	1~2		460	184	830
					2~3		330	132	540
3~4					825	330	860		
4~5					1,155	462	660		
5~6					2,300	920	820		
6~7					1,825	730	340		
7~8 ¹⁰					-	-	-		
山 脚		22	9.70	1~2					
				2~3	35	14	280		
				3~4	65	26	710		
				4~5	790	316	900		
				5~6	988	395	840		
				6~7	1,823	1,215	1,180		
				7~8	3,920	1,568	1,060		
				8~9	650	260	80		
9~9 ⁷⁰	70	28	10						
" 白鷹城	山 腹	20	10.90	1~2			40		
				2~3			140		
				3~4	80	40	250		
				4~5	100	55	550		

				5~6	280		151	850
				6~7	630		372	980
				7~8	1,300		715	970
				8~9	2,500		1,400	1,100
				9~10	1,790		752	490
				10~109	160		96	20
山脚	24	11.04		4~5	428		171	820
				5~6	600		240	770
				6~7	2,080		832	840
				7~8	5,087		2,035	1,500
				8~9	6,425		2,570	650
				9~10	1,810		724	330
				10~1104	180		72	40

附表-2 標準木の着生位置別にみた着生枝本数と平均枝直径

場所	位置	林令	樹高	着生位置	着生枝本数	枝直径合計	平均枝直径	標準偏差	1.5m以上 枝本数(率)
美濃市曾代	山脚	17本	760 ^m	0~1 ^m	0本	cm	cm	cm	本 ^分
				1~2	4	4.2	1.05	0.22	4(100)
				2~3	19	21.2	1.06	0.45	3(16)
				3~4	24	25.3	1.05	0.43	3(13)
				4~5	14	17.7	1.26	0.59	6(43)
				5~6	38	30.7	0.81	0.30	0
				6~7.6	35	15.0	0.43	0.11	0
明智町千畳敷	山腹上部	5	340	0~1	26	17.7	0.68	0.21	0
				1~2	25	18.5	0.74	0.17	0
				2~3.4	26	13.4	0.58	0.17	0
	山脚	5	360	0~1	26	11.8	0.45	0.14	0
				1~2	30	16.8	0.56	0.15	0
				2~3	25	14.1	0.61	0.15	0
				3~3.6	16	4.1	0.29	0.10	0
	山腹上部	22	785	1~2	13	12.7	0.98	0.23	0
				2~3	19	17.3	0.91	0.22	0
				3~4	22	19.4	0.88	0.23	0
				4~5	27	20.2	0.75	0.22	0
				5~6	24	15.4	0.70	0.14	0
				6~7	23	12.8	0.56	0.11	0
				7~7.85	15	3.3	0.30	0.09	0
" 大真菰	山腹上部	22	810	1~2	7	6.4	0.91	0.42	1
				2~3	9	7.9	1.32	0.32	2
				3~4	20	14.4	0.82	0.33	1
				4~5	29	16.3	0.74	0.26	0
				5~6	27	20.7	0.83	0.24	0

	山 脚	22	970	6~7	29	19.2	0.71	0.22	0
				7~8.10	4	-	-	-	0
				1~2	3				
				2~3	10	4.8	1.20	0.27	0
				3~4	14	14.6	1.04	0.25	2(14)
				4~5	24	20.7	0.86	0.30	1(4)
				5~6	22	21.5	0.98	0.16	0
				6~7	26	26.2	1.09	0.36	3(13)
				7~8	22	24.6	1.12	0.25	2(9)
				8~9	31	13.0	0.42	0.16	0
				9~970	19	-	-		
明智町白鷹城	山 腹	20	1090	1~2	8	2.6	0.87	0.09	0
				2~3	15	10.7	0.67	0.32	0
				3~4	15	11.1	0.88	0.29	0
				4~5	26	21.3	0.82	0.27	0
				5~6	24	22.0	0.92	0.26	1(4)
				6~7	26	24.4	0.94	0.27	2(8)
				7~8	26	23.7	0.91	0.24	0
				8~9	33	29.4	0.89	0.22	0
				9~10	32	22.0	0.72	0.29	0
				10~1090	14	5.6	0.40	0.08	0
					山 脚	24	1104	1~2	6
2~3	23	21.8	0.91					0.28	1(4)
3~4	24	21.7	0.90					0.39	2(8)
4~5	19	17.8	0.94					0.43	2(11)
5~6	26	25.5	0.98					0.22	1(4)
6~7	32	31.5	0.98					0.24	1(3)
7~8	34	36.7	1.08					0.36	6(18)
8~9	31	32.4	1.08					0.32	1(3)
9~10	33	27.6	0.84					0.18	0
10~1104	31	11.1	0.36					0.17	0

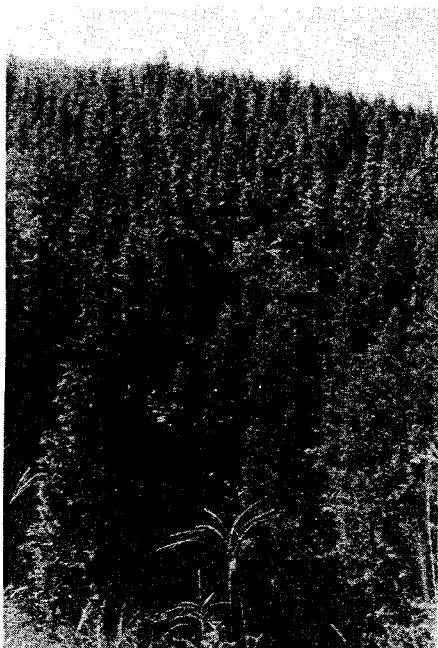


写真1. 狭長ヒノキの林相
明智町千疊敷

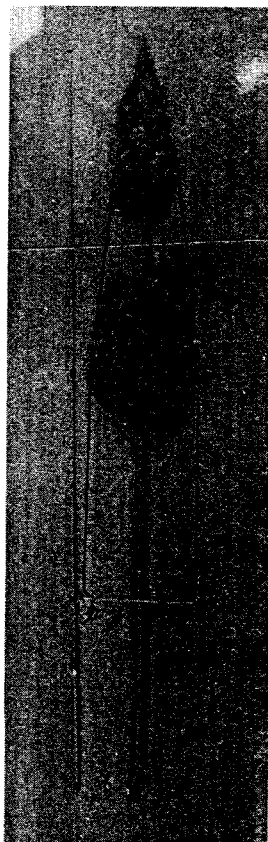


写真3. 狭長ヒノキ林木
のクローネと樹幹
明智町千疊敷

位 置：尾根
樹 高：7.85 m
胸高直径：9.0 cm

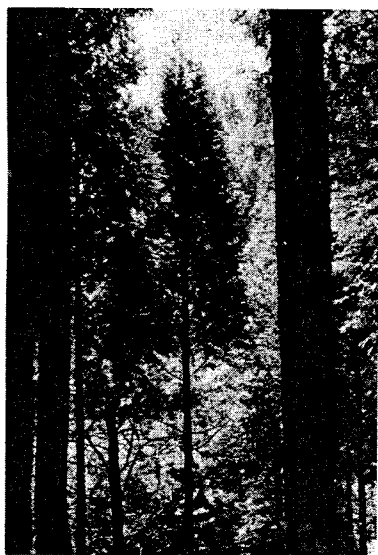


写真2
狭長ヒノキの林相
明智町大真菰

写真4. 狭長ヒノキの根系

明智町千畳敷

位 置：山腹

樹 令：22年

樹 高：7.85 m

胸高直径：9.0 cm



写真5. 狭長ヒノキの根系

明智町千畳敷

位 置：山脚

樹 令：22年

樹 高：7.40 m

胸高直径：8.2 cm

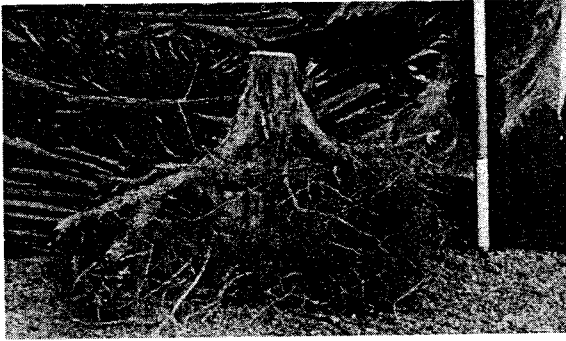


写真6. 一般ヒノキ林木の根系

美濃市曾代

位 置：山脚

樹 令：17年

樹 高：7.60 m

胸高直径：10.8 cm

