

## クリの凍害防止に関する研究

## (第1報) 凍害と地形との関係について

緒方俊雄・柴 茂・古原剛二・宮崎政善  
(大分県農業技術センター)

OGATA, T. SHIBA, S. KOHARA, G. and MIYAZAKI, M.

Studies on Freeze Protection of Chestnut Trees.

## (I) The relation of topographic conditions to freeze injury to chestnut trees.

クリの場合現行の適地基準では幼木が凍害によって枯死するなど被害が大きい。暖地では、温度条件から一層地形の影響があると思われ、極部的な被害が多いので細かい適地条件の資料を得るため、傾斜方向および傾斜面上の高さと凍害発生の関係を調査した。

## 調査方法

日田郡大山村天竺台団地の園は、南の釈迦岳(1230m)からの谷の出口にあって逆傾斜する台地(300m)にあり、南西方向に尾根をもつ谷の深さ8~9mの山成り園で、晴天の日には山、谷風の明らかところである。1964年1月植えの筑波、丹沢混植園で、調査は1、5m間隔に等高線を附し、尾根から谷への両傾斜面の高さを3つに分け、1966年から3年間被害を調査した。被害程度は、主幹部が凍害で枯死したものを枯死樹とし、後に地際の穂木部分から発芽したものも含み、軽被害樹は枯死まで至らなかったもの、および無被害の3段階とした。

## 調査結果および考察

## (1) 傾斜方向と凍害との関係は、北西傾斜面に比凍害と地形との関係(3尾根, 2谷の平均)

被 害	地 形	北西傾斜面			南東傾斜面			谷底
		低	中	高	高	中	低	
年別無被害樹	1966~67年	54.2%	71.5%	82.0%	92.5%	80.0%	71.0%	46.4%
	1967~68年	60.0	72.9	85.7	66.6	50.8	48.8	72.9
	1968~69年	80.0	70.8	79.8	70.6	61.9	32.1	68.7
3年間の(当初)植付に対する	無被害樹	25.5	36.2	55.3	47.1	27.1	10.6	22.9
	軽被害樹	21.1	21.0	16.3	29.6	25.1	28.5	18.8
	枯死樹	53.3	42.8	28.3	23.3	47.9	60.9	58.4
1966~1967年間の累計	軽被害樹	17.4	10.4	6.5	15.2	16.6	21.0	14.2
	枯死樹	48.2	37.4	23.4	20.7	40.6	45.3	52.4
上項の残存樹	無被害樹	69.3	76.5	87.9	84.8	69.8	76.6	62.6
	軽被害樹	21.1	20.4	6.2	11.3	15.7	9.4	15.5
新発芽樹、改植樹の1968年被害	枯死樹	9.6	3.1	6.1	3.9	14.6	14.0	21.9

註 傾斜面上の高さは尾根からの高さの差で分けたものと植列により分けたものとの差がなかったので後者をとった。年別無被害樹は前年無被害樹に対する%である。

べて南東傾斜面の被害が大きく、一般に知られた傾向であるが、しかし1966年は北西傾斜面の被害が大きかった。1967年に南東傾斜面がとくに被害が大きいのは、1月15日から17日にかけて大陸の優勢な高気圧が張り出し、九州全域が寒波にみまわれたための寒風によると思われる。1966年が北西傾斜面に凍害が多く出た理由は明らかでない。

(2) 傾斜面上における高さとの関係は、谷底に近いところほど被害が大きく、高いところつまり尾根に近いほど被害が少なかった。この傾向は北西傾斜面、南東傾斜面とも同じであった。また谷底面の被害は1年目で50%を越えた。

(3) 以上の傾向は、1966および1967年の被害で軽被害樹、また枯死樹の地際の樹木部から発芽したものおよび改植したものの1968年の被害についても同じであった。

(4) 気温測定(1966年12月~翌1月)は凍害を受けた時点と一致しないが、日最低気温(地上10cm)は南東傾斜面が北西面に比べより高い日、より低い日があって高低差が大きい。気温の日変化は谷底が大きい。また最低気温は谷底が最も低く、傾斜面では低いところほど最低気温が低く、その持続時間も長い。

## むすび

大分県は年平均気温13~16℃という広い地帯にわたり、大きな山系にはさまれたクリ産地が多く、深さ10m足らずの谷面積40~50aの小さなところでもこのように地形の影響があるので、今後標高、大きな山系など、また小さな地形と温度および凍害との関係を明らかにして、具体的な適地基準の設定が必要である。