

スギ林内の凍裂被害について

一 福岡県矢部村・星野村での被害一

福岡県筑後農林事務所 元村 桂助

1. はじめに

福岡県南の八女林業は、明治38年頃から昭和49年頃まで、電柱材生産地として栄え昭和43年には、全国の約13%に当る5万㎡のスギ電柱を生産した。矢部村・星野村は、その中心地であった。

そのために、この両村では、競って通直な早生型のスギの品種選抜が行われ、造林された。現在、森林面積約14000 ha、人工林率約90%で、その約95%は、スギ林となっている。

しかし、電柱が、コンクリート柱になりスギ材の需要が少なくなった近年、末口径30cm以上の目荒材は、日田市場や地元市場へ出荷され、造管用足場板や焼板用等に加工されている。¹⁾

この様な背景下で、この地域では、凍裂を寒割(かんわれ)と呼び、その被害木は、外見から縦の裂け目の傷を包むように新しい組織ができる「霜ばれ」現象を起して、ふくれ、容易に判別されることや、伐倒の際、中から水が噴出してくることなどから、以前から確認されていた。

だが、凍裂の傷は、電柱材に防腐剤を加圧注入処理する場合、むしろ都合が良く、これまで問題にならなかったものと考えられ、用途変更をよきなくされるに至った現在、改めて、重大な問題となってきたので、被害状況を調査した。

なお、凍裂発生の仕組みは、北海道のトドマツについて調べられ、²⁾ 急激な樹幹凍結により辺材部周辺細胞膜内の水が放出され収縮し樹幹が縦に裂けるものと考えられている。スギについては、岐阜県や札幌での発生事例の報告²⁾や奈良県・岩手県で、保険のてん補事例があるが、暖地九州での報告は、当調査で調査対象とした星野村での、てん補事例の他は、見当たらない。

2. 調査の方法

(1) 星野村における20 ha以上の森林所有者100人に、発生年月日・発生場所・被害面積・被害程度・発生方位・発生傾斜・発生位置(尾・中・谷)・スギ品種名・林令・平均胸高径・ha当成立本数・間伐回数・枝打

ち回数等の項目を郵送で、アンケート調査を行った。

- (2) 矢部村・星野村森林組合の林産担当者及び労務班長に対する聞き取り調査。
- (3) (1)・(2)の発生地の一部を現地調査。
- (4) 昭和59年2月に発生した保険てん補地調査。

3. 結果と考察

スギ品種の凍裂に対する被害の程度は、表-1のとおりであるが、特にウラセバル系のナガエダ・コバノウラセバル・ウラセバルと実生スギに発生している。もともと、これらの品種は、肥沃地を好み、谷部に多く植栽されている。

被害区域の分布は、図-2のとおりであり標高500m以上で発生し、被害程度は、林分の50%以上の激害地18件、20%~40%が、20件、20%未満の被害が、4件であった。この被害面積は、59.5 haにおよんでいる。

縦割れの高さは、調査地点でばらつきはあるが、1m~6mの範囲で、平均3mぐらいであった。

発生気温は、星野村に昭和59年2月に発生した保険てん補事例があったので、この時の発生気温を矢部村入口の標高300mの観測点データ(図-1)から推定した。

表-1

品 種	ホ	ア	ア	キ	ヤ	ウ	ナ	ヤ	実	そ	計
	ン	ヤ	カ	ウ	マ	ガ	ブ	生	他		
スギ											
発生頻度	-	-	-	-	-	+	+	-	+	-	
分布割合	12	7	41	4	5	5	6	12	3	5	100

注) +多く発生, +発生, -発生無し, 八女郡の40年生スギ分布割合:S.59 国産材活動員調べ

Keisuke MOTOMURA (Chikugo Br., Fukuoka Pref. Off., Chikugo, Fukuoka 833)
On the frost damage of Sugi (*Cryptomeria japonica*) forest. In the case of Hoshino and Yabe, Fukuoka Pref.

その結果、標高500m地点での被害は、気温約-10.5℃で発生したと推定される。

アンケートの結果では、発生地の方位・傾斜・位置などの地形には、かなりのばらつきがあったが、谷部の南西・北東斜面での被害が多く見られた。また、立木密度や、間伐・枝打などの施業方法によって被害の相違が見られ、40年時の成立本数が1500本~1200本/haで間伐も2~4回程度実施した林分に多く発生している。また、現地調査した結果では、林道・作業道や茶畑・クリ園沿で林分の一方が開けた状況にある場所に多く発生していた。

これは、間伐等の施業で開かれた林分は、晴天の夜間ほど、地面に近い部分で放射冷却現象が起りやすく特に、冷気のみやまりやすい谷部では、これが、顕著に出たものと考えられる。

この調査結果から、普及指導においては、同地域の標高500m以上にある40年生以上のウラセバル系スギ林分には、発生の可能性が高いので他の品種へ改植を勧めることや、保険に加入する等の対応が考えられる。

引用文献

- (1) 堀内孝雄：寒害，坂口勝美監修スギのすべて，370~371 全林協，1983
- (2) 黒田迪夫・堺 正紘：スギ材産地の進路，144，日林協

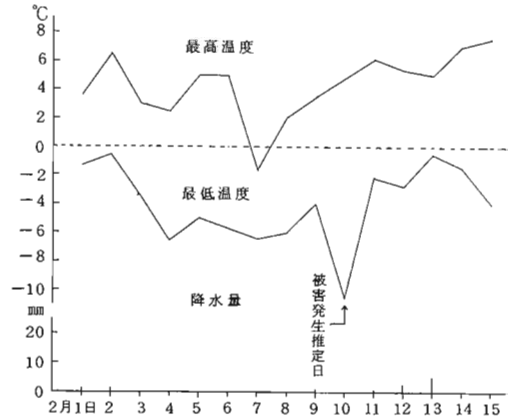


図-1 1984年2月に発生した凍裂日の推定 (日向神ダム管理事務所 観測標高:300m)

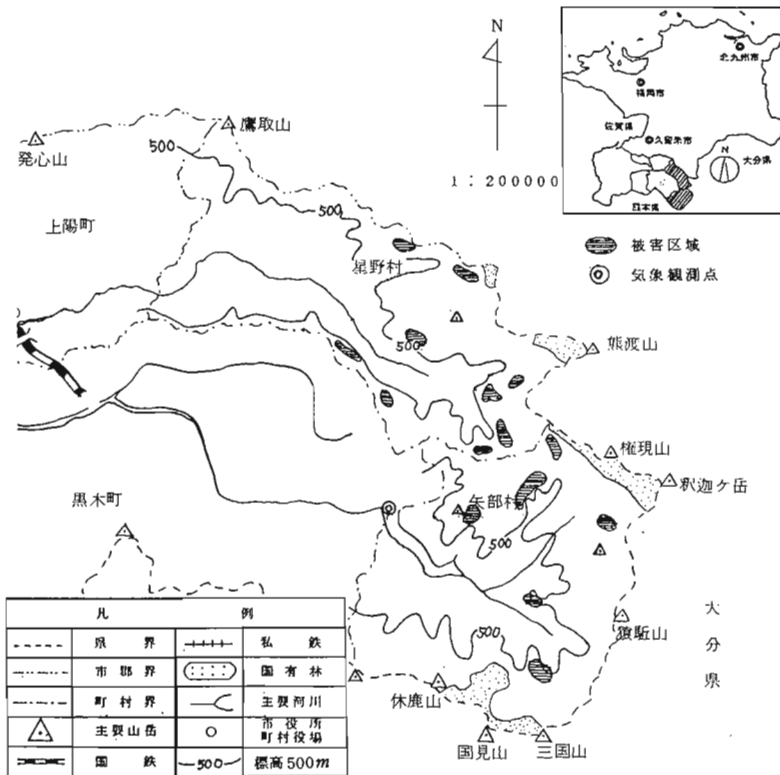


図-2 被害発生区域