

スギの冠雪害に関する研究(Ⅰ)

—福岡県における1987年の冠雪被害分布状況—

福岡県水産林務部 光枝 康隆
 福岡県林業試験場 野田 亮・高木 潤治
 小河 誠司

1. はじめに

1987年(S62)2月3~4日と3月2日に福岡県を襲った大雪により、県南東部(英彦山, 馬見~古処山系)のスギ造林地を中心に大きな冠雪害が発生した。当県緑化推進課の調査によれば、その被害面積は17市町村, 1666haに及び被害総額は1158百万円と推定されている。福岡県では、1956年(S31)13008ha, 1963年(S38)6109ha, 1968年(S43)590ha, 1981年(S56)252haという冠雪害の記録があるが、報告としては井上ら(1958)¹⁾, 汰木ら(1982)²⁾, 山本ら(1982)³⁾以外は見当らず、九州に於ても堀田ら(1986)⁴⁾による熊本県下の冠雪害の報告があるのみである。筆者らは、佐伯ら(1965)⁵⁾により10年に1回以上の頻度で冠雪害の発生する可能性があると推定される当地域での冠雪害対策の資料を得ることを目的とし、調査を実施中である。今回は、その調査時に得られた被害分布状況と被害時の気象状況について概要を報告する。本報告に際し、調査に協力された当県緑化推進課, 甘木, 飯塚はか各農林事務所の関係職員の皆様ならびに当県特用林産振興会の樋口真一氏に深く感謝します。

2. 気象状況

冠雪害を引き起こした2月3~4日と3月2日前後の気象観測値を表-1に示した。2月2日に低気圧が発達しながら九州南岸を通過し、雨で一時みぞれが降り、夕方から冬型の気圧配置が強まって雪となり、翌3日から4日にかけて大雪となった。4日は冬型の気圧配置が緩み晴れてきた。3日と4日午前9時の積雪深は表-1のとおりであるが、被害発生地周辺の聞きとりによる積雪深は30~50cmとなっている。

また、積雪量とは直接に結びつかないかも知れないが雨量も表-1に示している。冠雪害発

生中心地に近い添田, 甘木観測所の最低気温は、-3.0°C, 最高気温が2.1°Cと3.1°Cであり、平均気温は-0.7°C, -0.2°Cと0°Cに近く、杉山ら(1963), 佐伯ら(1965), 石井ら(1983), 堀田ら(1986), 6, 5, 7, 4)の報告の様に湿雪が降ったであろうことを窺わせる。3月2日の場合は、3月1日から冬型の気圧配置が強まって雨から雪に変わり、2日午前中にかけて湿った雪が急激に降り積ったものである。2日午前9時の積雪深は、添田観測所で19cm, 甘木観測所で7cmに達しているが、平地の雪は昼過ぎには消雪していた。これは、2日に冬型の気圧配置が緩み、午後には晴れてきたためである。2日の最低気温は、添田観測所-0.6°C, 甘木観測所-1.6°C, 平均で0.7°C, 1.3°Cとなっていて、前述の様に湿雪条件下にあったことが判る。また、積雪, 冠雪に影響すると考えられる風の観測値についても表-1に示している。風は、地形的影響を強く受けるため、場所により大きく変化するので、観測所の数値がそのまま適用できないであ

表-1 冠雪害発生推定日前後の気象観測値(1987)

| 観測所名 (標高) m | 月/日 | 気 温 C° | | | 風 向 | 風速 m/sec | | 積雪深 (9時)cm | 降水量 mm | |
|----------------|-----|--------|------|------|------|----------|-----|---------------|-----------|----|
| | | 平均 | 最高 | 最低 | | 平均 | 最大 | | | |
| 添 田 (120m) | 2/2 | 2.6 | 5.6 | -1.3 | SW | 0.9 | 2 | - | 7 | |
| | | 3 | -0.7 | 2.1 | -3.0 | NNW | 1.3 | 3 | 12 | 30 |
| | | 4 | 1.3 | 5.0 | -1.1 | NNW | 0.8 | 3 | 14 | 6 |
| | 3/1 | 2.8 | 5.8 | -0.9 | NNW | 1.3 | 4 | - | 9 | |
| | | 2 | 0.7 | 4.9 | -0.6 | S | 0.5 | 2 | 19 | 7 |
| | | | | | | | | | | |
| 甘 木 (36m) | 2/2 | 1.2 | 3.9 | -1.0 | WNW | 1.0 | 3 | - | 7 | |
| | | 3 | -0.2 | 3.1 | -3.0 | WNW | 1.9 | 4 | 4 | 21 |
| | | 4 | 2.1 | 5.6 | -1.5 | NW | 1.7 | 4 | 9 | 3 |
| | 3/1 | 2.8 | 6.5 | -0.2 | WNW | 2.0 | 5 | - | 2 | |
| | | 2 | 1.3 | 6.2 | -1.6 | NNW | 0.8 | 3 | 7 | 4 |
| | | | | | | | | | | |
| 黒 木 (105m) | 2/2 | 1.4 | 3.5 | -1.3 | WNW | 0.9 | 2 | - | 7 | |
| | | 3 | -0.8 | 1.7 | -3.3 | ESE | 1.3 | 3 | 2 | 14 |
| | | 4 | 1.4 | 5.6 | -1.6 | NNW | 0.9 | 2 | 8 | 4 |
| | 3/1 | 1.8 | 6.3 | -1.0 | WNW | 1.5 | 5 | - | 1 | |
| | | 2 | -0.9 | 5.3 | -2.7 | N | 0.5 | 2 | 7 | 4 |
| | | | | | | | | | | |
| 福 岡 (3m) | 2/2 | 3.8 | 5.4 | 1.2 | WNW | 3.8 | 10 | - | 10 | |
| | | 3 | 2.1 | 5.5 | -1.1 | NNW | 9.5 | 14 | 1 | 11 |
| | | 4 | 4.7 | 7.3 | 1.2 | N | 5.7 | 11 | - | 1 |
| | 3/1 | 5.3 | 7.7 | 1.4 | WNW | 7.0 | 10 | - | 4 | |
| | | 2 | 2.7 | 6.2 | 0.7 | NNW | 2.1 | 5 | 10 | 17 |
| | | | | | | | | | | |

Yasukata MITUEDA (Dep. of Fishery and For., Fukuoka pref. off., Fukuoka 812), Ryo NODA, Junji TAKAGI and Seiji OGAWA (Fukuoka pref. Forest Exp. Stn., Fukuoka 834-12)
 Study of snowdamaged Sugi (*Cryptomeria japonica*) stand (I) The geographical distributive condition of snow damage occurred in 1987 in Fukuoka prefecture

ろうが、全体的にはそれほど風は吹いていなかったものと考えている。

3. 被害地の分布状況

当県緑化推進課（各農林事務所）及び筆者らが調査した各市町村毎の被害面積を図-1に、被害中心地域の被害地の分布状況を図-2に示めた。被害地は、英彦山、馬見、古処山系の標高200~400mの範囲に集中している。このことは、添田、甘木観測所の最低気温が2月3日はともに -0.3°C 、2月4日は -1.1°C 、 -1.5°C であることを考慮すると、標高により雪質が微妙に変化したことを窺わせる。被害地の地形的特徴は統報するつもりであるが、概略的には主谷から分岐した0~1次谷を中心に発生している。被害地の方位は全方向に渡っており、今回の場合被害との関係は少ないものと考えている。被害地の林木の生長は一般的に良好で形状比が高く、形状比90以上で激害林が出現し、地形的要因（急傾斜、擂鉢状地形等）や品種等が関係すると形状比80前後でも被害発生が認められた。

引用文献

- (1) 井上由扶, 柿原道善: 九大演報, 9, 1~27, 1958
- (2) 汰木達郎ら: 日林九支研論, 35, 107~108, 1982

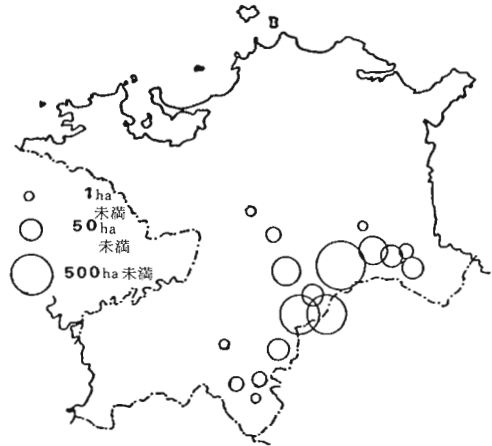


図-1 福岡県17市町村の冠雪被害面積（1987）

- (3) 山本福寿ら: 93日林論, 251~252, 1982
- (4) 堀田 庸ら: 森林立地, Vol. XXXIII, No.2, 19~28, 1986
- (5) 佐伯正夫, 杉山利治: 林試研報, 172, 117~134, 1965
- (6) 杉山利治, 佐伯正夫: 林試研報, 154, 73~93, 1963
- (7) 石井 弘ら: 島根大農研報, 17, 46~52, 1983

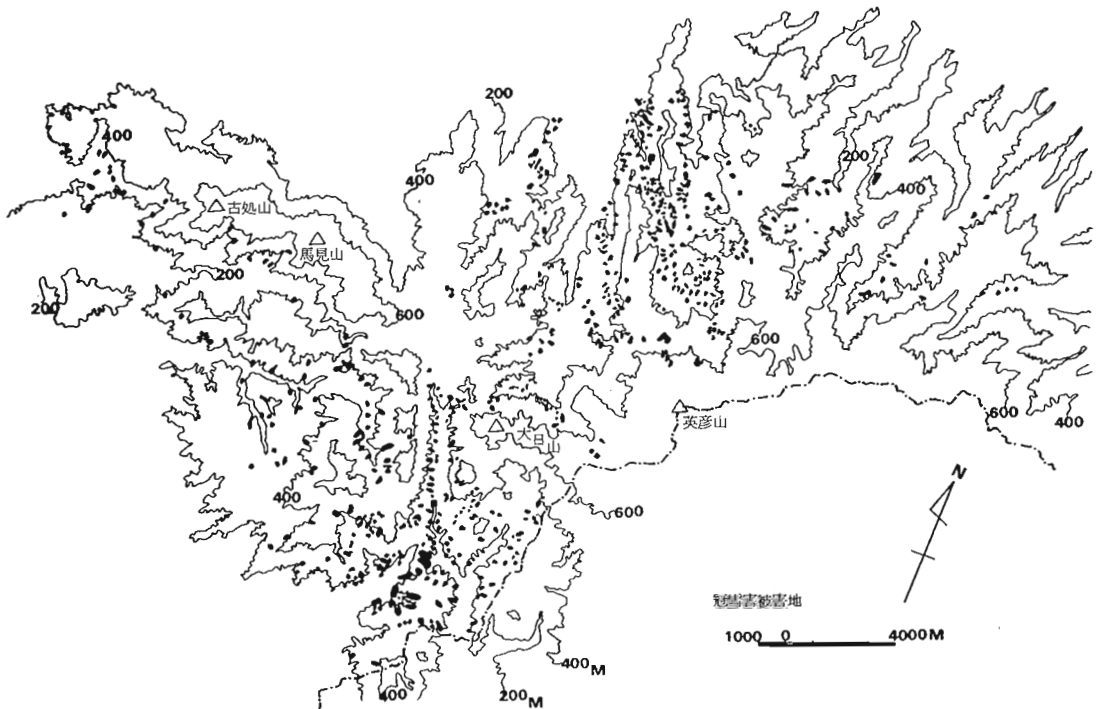


図-2 激害地域を中心とした冠雪被害地の分布状況（1987）