

造林地気象害の頻度予測について

長崎県総合農林試験場 西 村 五 月

造林地の凍霜害・寒風害などの発生については地形と気象資料に基づいてその地域予測がなされている。この方法は、実用性が高いといわれて各地方毎に詳細な地形の検討が加えられて発生地域の予知がなされているようである。しかし、被害発生の手前まで、その発生割合についての検討が十分でない欠点を持つ。したがって、林分の罹災後の処置、改植後成林し得る可能性については理論的根拠はない。筆者はこれらについて、その割合を類推するための試案を得た。まだ、一部に問題があり、十分実用には供し得ないが、解決への手がかりともなればと、此処に報告する。

考 え 方

先に筆者(1974)は、対馬においてしばしば造林地の干ばつ被害が発生することから降雨量の月別分布について解析を試みた。その中で100mmに満たない降雨について10mm単位に括約し、それぞれの出現回数を算定して順に累積度数を求め、片対数方眼紙にプロットして頻度を推定することを目論んだ。この方法の正しい利用の仕方は正規確率紙にプロットすることである。

事 例

1) 対馬(佐須奈)の夏季の干ばつ

図-1に見られるように、8月は直線上にあり極めて

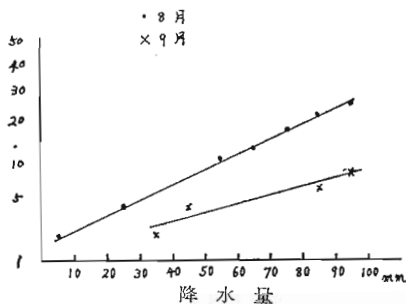


図-1 月別降水量頻度(100mm以下)

て適合がより。9月は台風の有無が影響するので適合は劣る。過去50年間の資料に基づくこの図によれば、8月の月降雨量30mm以下の頻度は5%、60mm以下でも10%に及んでいるらしいことを知る。因みに長崎では、30mm以下の例は見られていない。

2) 平戸における寒風害

寒風害は、低温と強風の組合せによって生ずる。図-2は月別の8m/sec以上の風の日に、低温の極がそれ

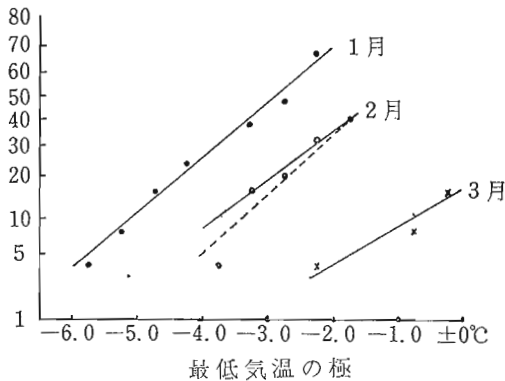


図-2 月別低温極と季節風の合致頻度

ぞれの月の平均以下の気温となった日の頻度が示されている。過去22年間の資料に基づくものである。8年生のスギ・ヒノキが1月に-3.5°Cで罹災した。また、3月に植栽直後のヒノキが罹災した。-0.3°Cである。頻度はそれぞれ、35%と13%と推定される。実際にはそれほど頻発していない。

3) 旬別温度較差による凍害

3月上旬に異常高温があり、中旬に著るしい冷込みで、そのために生じた凍霜害があった。調査事例ではかなりの高頻度と推定されたが、統計年数の不足が原因だらう。

問 題 点

事例1では、干ばつの目安として旬別降水量が平年の30%以下で2旬以上続くことが用いられる。月別の絶対量のみ依存すると、少々現実とは食違うことが予想される。事例2では、季節風の強さ(風速)と持

続時間が考慮に入っていないことが原因と考えられる。更に被害事例を集めて分析すれば目安は立てられるものと思われる。3月の例も同じ事がいえるが、植栽直後であることや、樹体が耐凍性の減退期である点から、もっと確実にするには工夫があるだろう。例3の場合はその典型的なものと思われる。

その他、統計年数が多くないと信頼度が落ちることが挙げられる。例えば、時間雨量や旬別気温など、詳

細な記録は近年の分しか入手出来ないための不便がある。また、最寄り観測値が必ずしも現場との相関が高くない事もあるので、それらのチェックも忘れてはならない。

参 考 文 献

西村五月：造林地干ばつ被害の解析長崎農林試研報
(林業部門) 5, 1—23 (1974)