

28. 上木被覆による寒害防止

1. 試験担当者

北海道支場造林部長	土 井 慶 次 ほか
本場造林部造林第一研究室長	坂 上 幸 雄 ほか
四国支場造林研究室長	安 藤 貴 ほか
九州支場造林部造林第一研究室	高 木 哲 夫 ほか
“ 第二研究室	上 中 作 次 郎
“ 九州林木育種場原種科長	岸 善 一

2. 試験目的

北海道の雪被覆地帯では風衝の影響の少ないところでも、トドマツ、アカエゾマツ若幼令木の寒害が南方斜面に集中して発生しているが、これは土じょうが長期間凍結しているため根から地上部への水分補給が著しく阻害されている。若幼令木が日射寡照などが原因して強制的に脱水されるために枝葉幹が乾燥枯死する、いわゆる寒乾害と考えられ、その防止法としては、日かけが有効なことが推定される。本研究はこの寒乾害の機作の解明と被害と環境および気象要因などを定量的に把握し防止法を確立し普及にもっていく。

3. 昭和44年度の経過とえられた結果

○ 本 場

高萩造林署高萩事業区と高崎造林署高崎事業区内に各々試験地を設定した。

○ 北海道支場

1. 被害の種類および樹種 寒乾害・トドマツ

2. 実施経過

A) 被害防止効果の実態調査

寒害防止法をとりいれた、一般施設造林地について、環境、地盤方法植栽方法の底質、保護帯被害の調査

B) 造林地の気象解析

寒害地帯で毎年寒害が発生し、造林困難な環境の気象要素の解明（気温、湿度、風向、風速）

c) 作の解明および防止法のモデル実験

イ) 遮光枝の南(無ひかけ)北(日かけ)における気温と樹体温度の関係および日射量の測定

ロ) " トドマツ切枝の単位時間あたりの乾燥量の測定

ハ) 日かけの効果

寒害の要因をおおまかに示すと次の順位が推定された。

〔樹体内状態〕

正常木

根および幹の部分凍結

樹体温度上昇

異常脱水

〔環境因子〕

低気温

土じょう凍結

日射

日射, 寒湿, 風

○ 四国支場

本山営林署12林班 海拔1,000～1,050m(凍害の発生が予想される)と魚梁瀬営林署119林班 海拔960～1,000m(凍害の発生が予想される)に次の試験設計による試験地を設け, 45年3月植栽をおこなった。

(試験設計)

植栽密度約3,000本/haとし, 方形植全刈地拵区(对照区), 列間5m, 苗間0.8m, 樹列の両側50cmを地なし4mの広葉樹保護帯を設けた列状植栽区, 3m巾の広葉樹保護帯を設け2mの巾で地拵を行ない, 1m四方に5本植栽の巣植とし巣の中心間の距離を3mとした巣植区を設けた。

○ 九州支場

1. 林木の耐凍性

九州産スギ精英樹30タローンを選び耐凍性の差異と原産地標高との関係を検討し, 標高と耐凍性にマイナス相関があることを明らかにした。

2. 凍害防止方法

波野試験地で溝切り, 耕耘, 除草などの効果を再検討中だが, 植栽後2年目の10月下旬, 急激な冷え込みによって各区共に回復不能な凍害を受け, 単なる地拵方法では急激にくる寒さには凍害防止は困難であった。

4. 昭和45年度の試験計画

○ 本場

1) 試験地内にスギ, ヒノキを交互列状植栽する。

2) 試験地内光条件の年間変動を推定するための観測を得る。

○ 北海道支場

1. 6年生トドマツ苗の被害におよぼす気象要因, とくに日射の影響の解明

2. 床面格子による有効被覆度の検討(支場構内モデル実験)

○ 四国支場

列状植栽区, 巢植区ともに地拵実施巾がせまいため, 保護帯にのこされた広葉樹により被覆される危険があるため, 生长期の光環境の測定を実施し, その結果によって保護樹帯の巾に再検討を加える。また, 冬期の気象環境調査を実施する。

○ 九州支場

1. スギ精英樹の原産地による耐凍性系統の区分および耐凍性形質の統合調査

2. スギ精英樹30タローンを用い, クロマツ先行植栽, 同時植栽の効果の差異を検討

3. 凍害常襲地におけるスギ品種の耐凍性比較

4. 南斜面地形における凍害発生機作の解明