

ひょう 雹による苗畑被害

1 はじめに

2000年7月に長野県中部で激しい雹（ひょう）が降り、林業用苗木に大きな被害が出ました。被害を受けた山行き苗木の被害状況と、当年冬（2000年12月）までの回復経過について、調査した結果を紹介します。

2 降雹の概要

2000年7月5日午後5時過ぎから、東筑摩郡波田町の一部に雹混じりの雨が降り始めました。

雹は最大風速26.6m/sという南西の強風にのって、37.5mm/hという豪雨とともに、およそ30分間横殴りに吹きつけました。降雹面積は838haにおよび、雹の大きさは最大で約3cm、落下密度は200個/m²程度でした。

その結果、林業用苗木と緑化木を併せて200万本以上が被害を受け、被害金額は1億8千万円にのぼりました。

3 林業用苗木の被害

(1) 被害形態

雹が苗木に当たったことで、苗木の新梢や枝葉が失われたり、主軸や枝の樹皮が激しく割れて木質部が露出するといった被害のほか、豪雨に伴って畑に発生した地表流で流されたり（写真-1）、土砂に埋まる被害もありました。



写真-1 カラマツ一年生苗の流亡

(2) 被害と苗木の成長

雹が苗木に与えた被害を明らかにするため、生産量、被害面積、被害本数が最も多かったヒノキの3年生山行き苗木を対象として、3箇所の被害苗畑（苗畑A、B、C）で成長量などの調査を行いました。成長比較には、長野県林業関係コンクール苗畑部門に1997～1999年に出品されたヒノキ苗木の平均値を標準値として使いました。

被害苗木は、降雹による打撃で新梢が失われてしまったため、苗畑3カ所すべてで標準値よりも小さくなっていました（図-1）。中でも苗木の枝葉が大量に失われた苗畑Aでは、苗高、根元径、苗重、根重などすべてが標準値に比べて明らかに小さく、特に根系発達ならびに肥大成長が阻害されていました。

一方、B及びCでは、苗高が小さかったものの、枝張りや根元径、苗重などは標準苗木と同等以上の生育を示しており、苗畑によって成長経過に違いが見られましたが、この原因は単に降雹程度の差にあると考えられました。

(3) 苗木の打撃痕

苗木の降雹打撃痕は、風が吹き込んできた南西側に偏っていました。こうした打撃痕は、主軸部

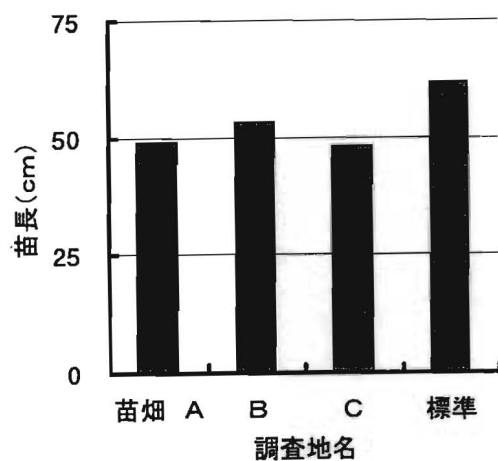


図-1 被害苗木の苗長

だけでも3～21個認められ、すべての苗木が雹による打撃を受けていました。

苗畑別に打撃痕の大きさを比較したところ、長さ20mm以上の大きな傷は、苗畑AとBで多く、Cではほとんど見られないなど、傷の大きさにも苗畑による違いがみられました(図-2)。

(4) 打撃痕の癒合

木質部が露出していた打撃痕の約80%が、被害半年後(12月)には癒合しました。長さ10mm以下の小さな傷はほとんどが癒合しましたが、20mm以上の大きな傷は、露出したままになっていました(写真-2)。

被害苗木の29%で、打撃痕のすべてが完全に癒合していました。ところが、大きな傷を受けた苗木が多かったAとB苗畑の癒合苗木率は20%以下で、傷が小さかったC苗畑の癒合苗木率は60%でした。

4 おわりに

降雹被害を受けたヒノキ3年生山行き苗木を被害5ヶ月後に調査したところ、次のような結果が得られました。

(1) 主軸の打撃痕

長さ20mm以上の打撃痕は、傷の癒合が完了せず、木質部の露出がまだ見られました。

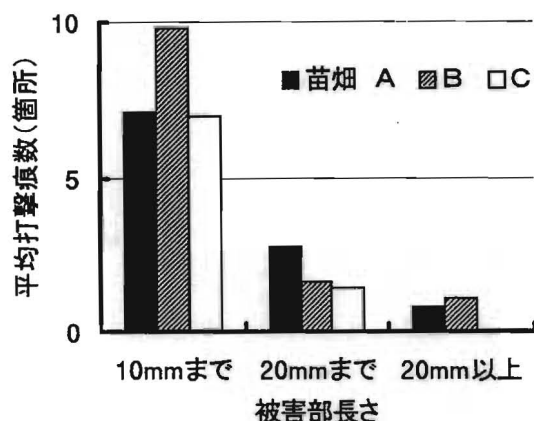


図-2 主軸部打撃痕の発生数
(苗木1本あたり)

一方で、10mm未満の打撃痕は、94%が癒合しました。

(2) 苗木の成長

多くの枝葉を失った苗木は、苗長成長が無被害の80%程度に低下しました。

(3) 被害の影響

激しい被害を受けた苗木は、傷の回復に必要な生産機関(葉)が減少していることもあり、傷の巻き込みには2年以上が必要といえました。これらの傷は癒合組織で被われますが、木質内部には傷が残されたままになっています。20mm以上という大きな傷は、高さ20cm以下の場所に多く見られたので、主伐時には根株として林地に残される場合が多いと推定されますが、大きな傷が多数発生した苗木には、強風や積雪で幼齢期に折損する危険性があります。

(育林部 小山)

【参考文献】

小山泰弘・北沢啓至・岡田充弘・片倉正行(2002)「長野県中部で発生した降雹による林業用山行き苗木と緑化木の被害」. 森林防疫 51: 41-45.

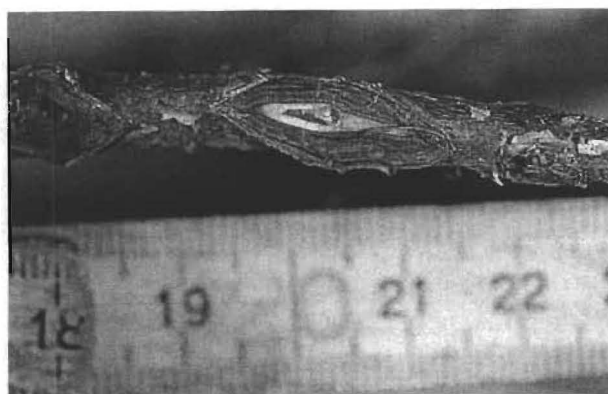


写真-2 癒合しなかった打撃痕
(ヒノキ3年生苗木)