



HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	雨龍地方演習林において発生したアカエゾマツ造林地の菌害について
Author(s)	金子, 潔; 有倉, 清美; 市川, 一 他
Citation	北海道大学演習林試験年報, 15, 18-21
Issue Date	1997-09
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/73253
Type	departmental bulletin paper
File Information	1996_1A-6.pdf



I A-6 雨龍地方演習林において発生した アカエゾマツ造林地の菌害について

雨龍地方演習林 金子 潔
有 倉 清 美
市 川 一
森林科学科造林学講座 車 柱 榮

はじめに

雨龍地方演習林では、1995年秋にアカエゾマツ造林地において、頂新梢および枝新梢が枯れ、個体の下部を中心に葉が黄変し、枝には黒色のすす状物が付着している現象が確認された。そこで被害状況を調査して、被害状況の把握と原因の究明を行い、病害の存在を明らかにしたので、これらの結果について報告する。

調査地の概況と調査方法

顕著な被害が見られた造林地は、雨龍地方演習林414、417林班にあって（図-1）、1984年に植栽されている。標高は500～555mで地形はほぼ平坦である。なお、この造林地は、産地系統別試験地および着果位置別試験地に設定されている（表-1）。前者は道北各地に生育していたアカエゾマツが一定の環境下でどのように成長するかを観察する目的で、後者は同一母樹の相異なる着果位置から得られた種子が、どのような成長状況を示すのかを観察する目的で、それぞれ設定されている。被害調査は1995年11月上旬に、植栽本数の40%にあたる1,839個体について樹高の測定並びに被害程度について評価を行った。被害程度はⅠ：被害なし、Ⅱ：微害、Ⅲ：中害、Ⅳ：激害の4段階に区分した。被害木の罹病枝は持ち帰り、光学顕微鏡および実体顕微鏡を用いて病徴・標徴について調べた。また、罹病部位からは菌の分離・培養を行った。

調査結果

1) 全調査木における被害

本調査地の全調査木において、どの程度被害が及んでいるかを被害率として図-2に示した。

被害程度Ⅰ（被害なし）が5%、Ⅱ（微害）が41%、Ⅲ（中害）が33%、Ⅳ（激害）が21%となっている。全体の95%が、すでに何らかの被害を受けているのがわかった。被害が激害もしくは中害のものが50%以上見られることから、被害の状況がかなり深刻で

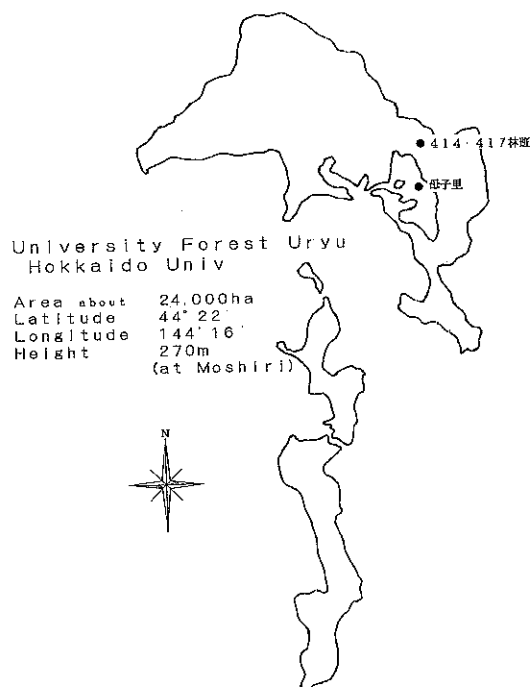


図-1 アカエゾマツ被害造林地
(雨龍地方演習林)

ある。

表-1 アカエゾマツ被害造林地の概要

次に樹高別に被害程度の解析を行ったので図-3に示す。樹高5~6mはわずか2本のサンプルしか得られなかったもので、これを除くと、樹高が低い個体ほど被害が進行している傾向が見られる。

林 地	面積(ha)	植栽年月	植栽本数(ha当たり)	樹高(m)	備 考
414	2.13	1984.10	1,479(694)	520-550	レーキドーザによる全面地盤にリッパーによる新転作業を植栽に施す。列間4.0m前間2.0m、20mおきに8mの防風帯を設ける。アカエゾマツ産地系統試験及び着果位置別試験地
417	4.50	1984.10	3,144(699)	500-555	

2) 産地系統別試験地、着果位置別試験地の被害状況

本調査地が、前述のように産地系統別試験地および着果位置別試験地のふたつの試験地であることに着目し産地、着果位置の相違に伴う被害程度の解析を行った。

産地系統別試験地となっている部分について被害程度の解析を行った(図-4)。天塩109系統が他の系統に比べて被害が多い傾向にあるが、全体にばらつきが見られ、はっきりした傾向は認められなかった。

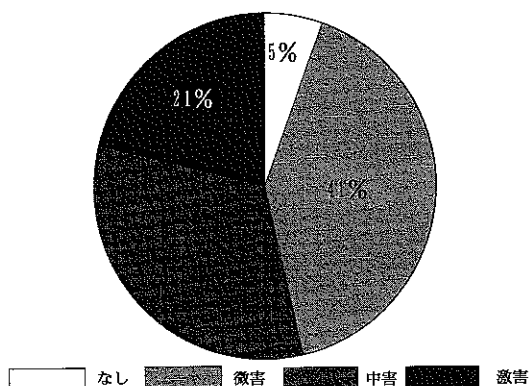


図-2 被害率

次に着果位置別試験地に設定されている部分について同様に被害程度の解析を行った(図-5)。この場合、着果位置の高さを示す各数字は地上高ではなく、母樹の梢端から各着果地点までの距離である。距離3~4mから7~8mがやや被害が多いが、やはり全体にばらつきが見られ、はっきりした傾向は認められなかった。

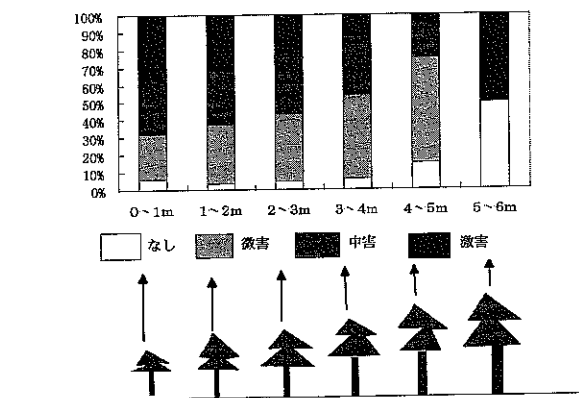


図-3 樹高別被害程度

以上のことから、これら2つの試験地と被害との関係を見いだすことはできなかった。被害は種子の産地や種子着果位置とは関係なく発生しているようである。

3) 病徴・標徴

被害のあったサンプルについて、罹病部位から菌の分離・同定を行うために罹病枝を持ち帰り、実体顕微鏡と光学顕微鏡を用いて病徴・標徴を調べた。その結果、本被害地において2つの病害が存在することが明らかになった。

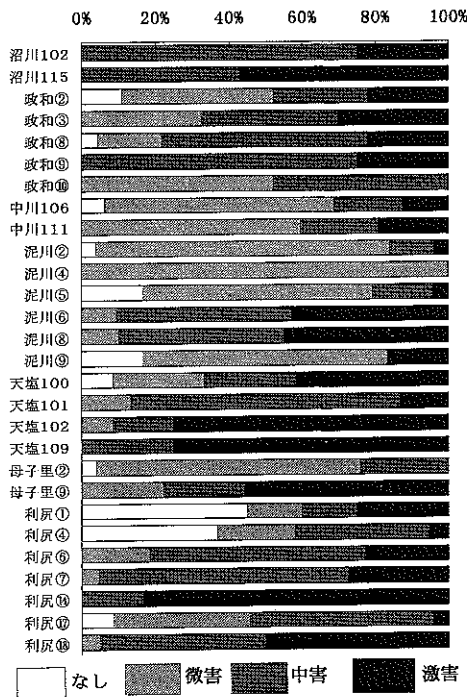


図-4 産地系統別被害程度

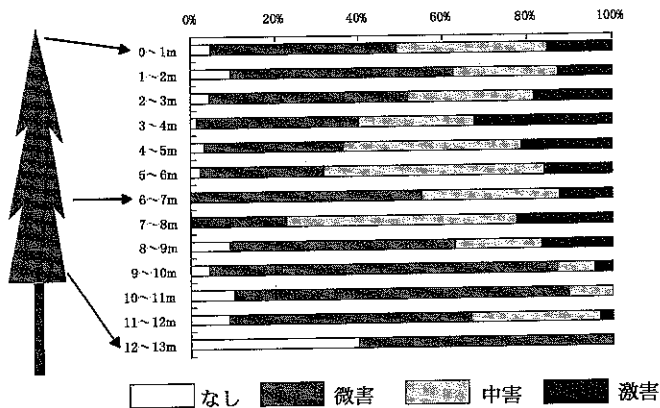


図-5 着果位置別被害程度

まず灰色カビ病による被害では、頂芽あるいは側芽が開序後枯死し、新梢まで枯れていた。表面は灰色の菌糸で覆われている。病斑上には黑色の小粒点を生じ、光学顕微鏡による観察の結果、胞子が観察された。

すす病による被害では、アカエゾマツの枝の中心部から外に向かって葉が黄変し、時間が経つと赤く変わり脱落した。枝の表面には黑色のすす状物が付着していた。また実体顕微鏡で観察して、アブラムシ類を確認した。

考 察

灰色カビ病は従来、各種針葉樹苗木での発生が一般的であり、成木では希な病気とされてきた。原因・所見については早春に現れる被害は多くの場合、寒害あるいは乾燥害を主因として芽枯れを起こす。晩春や夏の芽枯れは軟弱な芽、あるいは幼芽が菌に侵されていると考えられている。本被害地の場合、被害状況から開芽開始時に被害を受けたと判断できる。灰色カビ病の性質から、開芽開始時に気象害などにより被害を受けた後に菌が侵入して芽及び新梢まで枯死したと思われる。

すす病については一般的に、生育不振植物の葉・茎にすす状物が形成され、すす病による枯死はないが樹勢がしだいに衰えると考えられている。本被害木では枝が脱落し、枝の幹および葉の表面にすす状物が形成されていた。また実体顕微鏡下でアブラムシ類が検出された。またすす状物を観察した結果、菌糸が存在した。病原菌は Meliolaceae 科に

属すると思われる。灰色カビ病はすす病と同時に現れるのが特徴であり、本被害地でもカビ病のみの発生は見られなかった。

灰色カビ病の対策としては、(1) 寒害あるいは乾燥害が本病の主な原因であることから、気象害を起こさないように造林木の管理保護に注意する、(2) 罹病枝を除去する、等が考えられる。すす病の対策としては (1) 通風不良、肥料不足あるいは窒素質肥料の過多は本病の誘因になる

とされているので注意を要する。また(2)アブラムシ類の排泄物に病原菌が繁殖することから、これらの昆虫を排除する対策も必要である。

今後の課題

今回のアカエゾマツ被害は気象害、虫害、菌害の3者が相互に働いた結果によるものと考えられ、3者間の相互関係について明らかにする必要がある。近年、北海道各地でアカエゾマツが主要造林樹種として大量に植栽されているが、その一方で気象害や虫害が今後も拡大する可能性がある。今回の被害造林地については、現在も調査を継続しているが、雨龍地方演習林内の、これまで被害が見受けられなかったアカエゾマツ造林地でも同様の被害が発生しており、今後も注意深く推移を見守る必要があると思われる。