

다. 被害가 尤甚한 곳은 年次的으로 樹種更新을 實施하여 永久對策을 講究할 것.

라. 어떠한 한가지 防除法만의 廣大한 面積의 適用은 副作用을 이르기 쉬우며 여러가지 防除法의 特徵

을 살려 綜合防除를 施行할 것.

마. 被害擴大程度로 보아 官의 힘만으로는 防除가 어려울 것이니 一般民의 協力を 얻기 위한 啓蒙을 活潑히 할 것.

## 잣나무 털녹병의 被害와 防除對策\*1

서울大 農大 教授 羅 瑯 俊\*2

### 被害現況

우리나라에서의 잣나무 털녹병 發生에 關한 첫번째 記錄은 日本人 高木五六氏에 依한 것으로서, 그는 1936年 5月 12日 京畿道 加平郡 郡內面 外安里 所在, 道有林의 8年生 잣나무 造林地에 털녹병이 發生한 것을 發見하고 그 被害面積이 20 ha, 被害本數가 約 650 本 이라고 報告하였다. 한편 當時 日本鳥取高等農學校 教授였던 平塚直秀氏는 이 病原菌을 *Cronartium ribicola* Fisher로 同定發表하였다. 그후의 發生狀況에 對해서는 記錄이 없어 알 수 없고, 1963年에 江原道 平昌郡에서 털녹병에 걸린 잣나무가 再發見되면서부터 이 病은 다시 注目を 끌게 되었다.

털녹병은 이때부터 徐徐히 南下하기 始作, 1972年에는 忠南 論山, 全北 鎮安, 茂朱, 慶化 奉化 等지에서, 그리고 1975年에는 慶南 山淸에서 發生이 確認되었다. 따라서, 現在 털녹병의 發生은 우리나라 잣나무 造林地의 거의 全北에 미치고 있다. 山林廳의 統計에 依하면 1973年 全國의 잣나무 털녹병 發生面積은 1,161.4 ha, 被害本數는 415,232 本으로 나타나 있다.

털녹병은 樹幹을 侵害하는 致命的인 病으로 이 病에 걸린 큰 잣나무는 大部分 2~3年內에 枯死하며, 어린 나무는 줄기에 病徵이 나타난 當年에 거의 다 죽어버린다. 털녹병균은 잣나무 以外에도 많은 種類의 五葉松類를 侵害하며 특히 美國의 主要 五葉松인 *Pinus strobus*와 *P. monticola* 등이 激甚한 被害를 받고있는 것은 世界的으로 잘 알려져 있다.

우리나라에는 잣나무, 눈잣나무, 섬잣나무, 그리고 스트로부스 잣나무等 4種의 五葉松이 分布되어 있지만, 現在까지 털녹병 發生이 觀察된 것은 잣나무 뿐이다. 한편 우리나라 잣나무 털녹병균의 中間寄주로 밝혀진 송이풀은 잣나무 造林地에 널리 分布되어 있어 이 病의 防除를 어렵게 하고 있다.

外國에서는 까치밤나무類(*Ribes* spp.)가 本病의 中間

寄주로 알려져 있으며 우리나라에도 12種의 까치밤나무類가 分布되어 있지만, 아직까지 잣나무 林地內의 까치 밤나무에서 털녹병의 發生은 觀察되지 않고 있다.

### 防除對策

앞으로 잣나무 털녹병에 效果의으로 對處하기 위해서는 다음과 같은 短期對策과 長期對策을 세워 이를 함께 遂行해 나가는 것이 바람직하다.

#### 短期對策

##### 1. 罹病株의 철거한 除去

林地內의 病에 걸린 잣나무는 本病原菌의 傳染源이 되므로, 이는 發見 即時 除去해서 燒却하거나 땅속 깊이 파묻을 것. 특히 早期發見이 重要하다.

##### 2. 林地內의 中間寄主 除去

2,4-D 또는 2,4,5-T 等의 除草劑를 使用해서 本病原菌의 中間寄主인 송이풀을 철저히 除去할 것. 송이풀 除去는 冬孢子가 形成되기 前에, 即 8月末 以前에 完了해야 效果의이다.

##### 3. 罹病林地 附近에서의 苗木生産禁止

잣나무는 어린 苗木時에 本病에 잘 感染되며 3~4年間의 潛伏期間을 거쳐 病徵이 나타난다. 따라서 이 病은 흔히 苗木을 통해 未發生地에 侵入, 定着하게 되므로 育苗時에 病에 걸리지 않도록 環境管理를 철저히 해야 하며 특히 罹病林地 隣近에서의 苗木生産은 絶對로 禁止해야 한다. 發病林地內에서 生産된 苗木은 他地域으로의 搬出을 規制하고 한 地域內에 심도록 한다.

##### 4. 罹病性 까치밤나무類의 植栽規制.

最近 一部地域에서 觀賞用 까치밤나무類를 生産販賣하고 있는데, 이들 까치밤나무의 잣나무 털녹병에 對한 罹病性 與否를 調査하고, 罹病性인 경우 이들이 잣나무 造林地나 苗圃附近에 植栽되지 않도록 規制할 것.

##### 5. 藥劑撒布에 依한 防除.

美國에서는 Actidione을 撒布해서 털녹병 防除效果를

\*1 Korean Pine Blister Rust: Its Damage and Control

\*2 Yong Joon La, College of Agriculture, Seoul National University Suwon

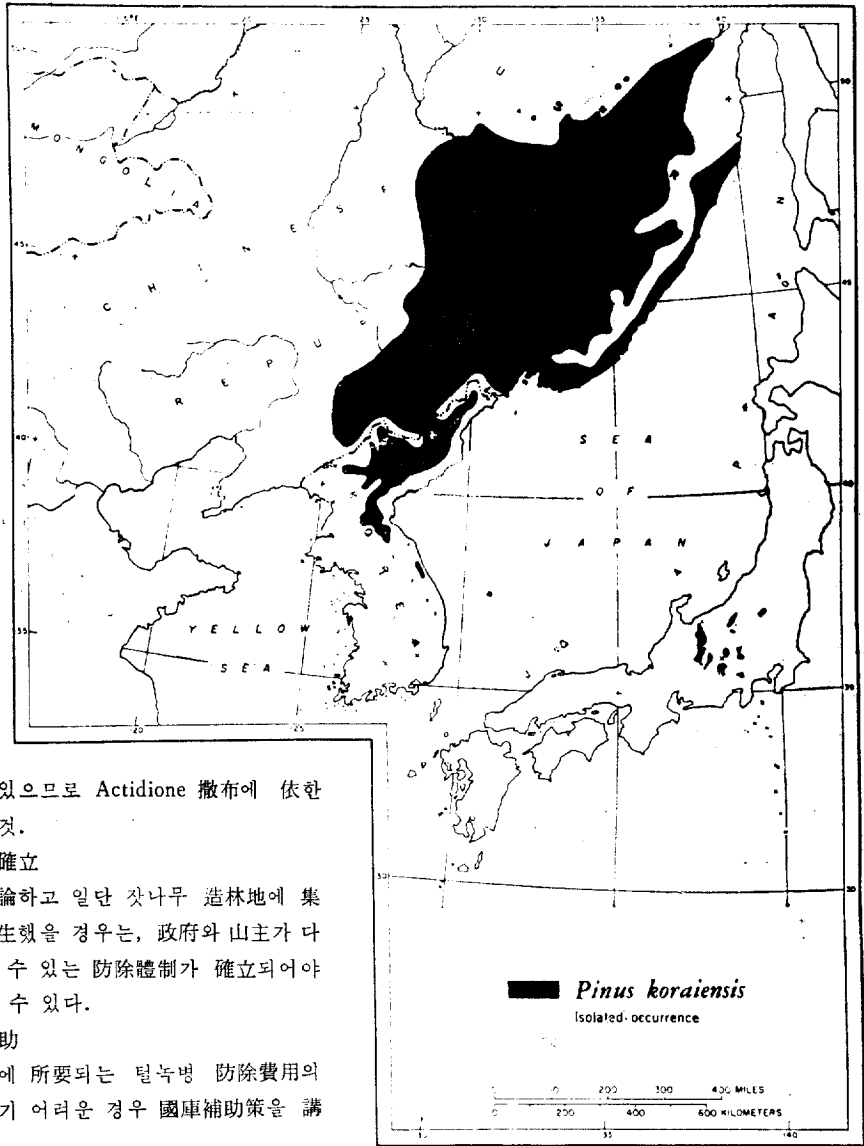


그림 1. 잣나무의 地理的 分布(Critchfield and Little, 1966)

언고있다는 報告들이 있으므로 Actidione 撒布에 依한 防除試驗을 實施해 볼것.

6. 共同防除體制的 確立

國有林 私有林을 莫論하고 일단 잣나무 造林地에 集團의으로 털녹병이 發生했을 경우는, 政府와 山主가 다 같이 共同防除에 臨할 수 있는 防除體制가 確立되어야 所期의 成果를 達成할 수 있다.

7. 防除費의 國庫補助

넓은 面積의 造林地에 所要되는 털녹병 防除費用의 全部를 山主가 감당하기 어려운 경우 國庫補助策을 講究할것.

長期對策

1. 耐病性品種의 育成

잣나무 털녹병의 가장 理想的이고 根本的인 解決方案은 耐病性品種의 育成이라고 할 수 있다. 따라서 時間이 걸리더라도 長期的인 眼目으로 耐病性品種의 育成에 着手해야하며 우선 잣나무 產地의 自然 集團內에서 털녹병에 抵抗性인 系統을 찾아내는데 힘을 기울여야 할것이다.

2. 잣나무 털녹병 發生地域國家間的 協力體制모색

털녹병에 侵害를 받는 樹種으로 알려진 잣나무와 눈잣나무는 地理的으로 韓國, 北韓, 中共, 朝鮮, 日本等地에 廣大한 自然分布를 보이고 있다(그림). 따라서, 이들 國家間에 잣나무 털녹병 研究에 關한 情報의 交換,

共同調査研究, 그리고 特히 耐病性系統의 選拔과 育種 등을 共同으로 推進하는 方案을 모색해야 할 것이다.

3. 잣나무 털녹병 研究所의 設置

우리나라에서 잣나무 털녹병의 發生이 가장 甚한 平昌郡內에 잣나무 털녹병 現地研究所와 試驗圃를 設置하고, 잣나무 털녹병의 生態調査, 耐病性系統의 選拔 育種試驗, 除草劑에 依한 中間寄主除去試驗, 各種藥劑에 依한 防除試驗, 世界主要 五葉松類의 털녹병 抵抗性檢定에 對한 IUFRO와의 連絡試驗 등을 體系의으로 그리고 長期的으로 遂行해나갈 것이 바람직하다.