

[別紙 2]

論文審査の結果の要旨

申請者氏名 吉武 孝

気象環境の変化は森林樹木の生育にさまざまな影響を及ぼしている。わが国の森林におけるおもな気象害は、低温害、雪害、干害、風害などと森林火災であるが、近年の異常気象現象の多発からこれらの気象害に対する防除技術が求められている。

本論文は、わが国の森林における気象害について、1920年代以降に発生した被害についてその発生環境および防止技術について明らかにし、実用的な水準についてとりまとめたものである。

低温害は、わが国の拡大造林期の1960年代～1970年代の20年間に最も多くの研究が行われ、凍害、霜害、寒風害、寒乾害、凍列などに区分された。低温害の防止対策は、樹種、地域、地形などのさまざまなレベルで提案されているが、その中で林地の上木被覆効果のある択伐がもっとも有効であることが明らかにされた。

雪害は、人工林については1950年代～1980年代に、天然林については1980年代以降に調査研究が多く行われ、冠雪害、雪圧害、雪崩などに区分された。雪害の防止対策は、地形、林相、抵抗性品種などについて検討され、スギ冠雪害は $+3^{\circ}\text{C}\sim-3^{\circ}\text{C}$ 、形状比（樹高／胸高直径）70以上で多発することが明らかにされた。雪害に対して強い森林は、被害の種類によって異なるが、冠雪害と雨水害では小規模な間伐の繰り返し、雪圧害には匍行圧を抑制する階段造林などが有効であり、もっとも雪害に強い森林は択伐林がであることが明らかにされた。

干害は、他の気象害と比較して研究事例が少ないが、1990年代にスギの中・壮齢林分の被害が西日本で発生し、従来の新植造林地の干害と異なった被害が増加傾向にある。発生環境として、樹種、地形、地質などとの関係が明らかにされ、保護樹帯の造成や上木被覆による林地被覆が提案された。

風害は、海岸の潮風による常風害と台風などの暴風による風害とに区分されるが、わが国ではほとんどが台風による被害であるため、台風の東側に現れる強風域の南～東向き斜面において多発する。被害の把握は、地上踏査、航空写真、衛星写真の利用へと進歩し、広範囲な解析が進められた。耐風性品種の選抜は1930年代から行われてきたが未だその成果は十分ではなく、菌害が風害を誘発する原因であることも明らかにされた。

森林火災は、地中火、地表火、樹幹火、樹冠火などに区分されるが、1920年代には樹木の耐火力、1940年代には防火帯、1970年代には森林火災研究が多く行われた。わが国の森林火災の危険な時期は、積雪地域では融雪直後の乾燥期、積雪のない地域では1月～4月の乾燥期で、防火帯の幅、構造、樹種などについて検討が加えられた。また、森林火災発生とツチクラゲ発生との関係が明らかにされた。

以上を要するに、本論文はわが国の森林気象害とその防止技術について明らかにしたもので、学術上、応用上、貢献することが少なくない。よって審査委員一同は、本論文が博士（農学）の学位を授与するにふさわしいと判断した。