

前生林の樹種構成が異なる天然林2林分における強度風害後60年間の林分構造と樹種構成の変化

環境資源学専攻 森林資源科学講座 造林学 小杉陵太

1. はじめに

森林の強度攪乱は林分構造を変化させ、その影響は数百年に及ぶ。本研究では、1954年15号台風で強度攪乱を受けた前生林の林分構造と樹種構成が異なる天然林2林分を対象に、風害後60年間の林分構造と樹種構成の変化を検討し、風害の長期的影響を評価すること、また、林分発達に伴う種多様性の経時変化と、風害前の樹種構成との類似度との経時変化を明らかにし、今後の林分推移の方向性について考察した。

2. 方法

北海道森林管理局管内の苫小牧風害試験地と、定山溪風害試験地の2か所を調査地とした。苫小牧風害試験地は、風害前はエゾマツ大径木を中心とした針葉樹林であった。試験地は面積0.5ha(50m×100m)であり、台風被害後は、風倒木の搬出は行われていない。定山溪風害試験地は、風害前は針広混交林であった。試験地は水平面積で0.49ha(70m×70m)であり、こちらも風害後に風倒木の搬出などは行われていない。

3. 結果と考察

苫小牧試験地は、風害前は上層木本数が700本/ha、胸高断面積合計が34.9 m²/haであった。風害後、本数は増加し、1991年に2178本/haで最大となったが、それ以降は減少し、2014年には1584本/haとなっている。また、胸高断面積合計は、風害後は2014年の30.6 m²/haまで増加している。胸高直径分布は、風害前は大径木中心であったが、風害により特に大径木に被害が生じた。1956年以降は小径木を中心に本数が増加したが、2004年以降は5~9 cm階の本数減少が顕著にみられた。また、風害前と同じエゾマツ、トドマツが優占する林分へと遷移することが考えられた。定山溪試験地は、風害前は上層木本数が1096本/ha、胸高断面積合計が30.4 m²/haであった。風害後は、本数は1991年に2643本/haまで増加したが、2014年には1973本/haと減少している。胸高断面積合計は、2014年に33.8 m²/haまで増加している。胸高直径分布は、風害前はトドマツの小中径木が多かった。その後1991年には5~9 cm階の本数が718本/haまで増加し、2014年には小径木が減少した。苫小牧とは異なり、風害前に優占していなかったミズナラ中心の林分へと推移することが考えられた。

4. まとめ

苫小牧試験地と定山溪試験地では、上層木本数が増加から減少に転ずるという傾向や時期、また本数が減少する時期には小径木が中心に枯死することなど、林分構造の変化に関して類似点がみられた。一方で、苫小牧試験地は前生林と樹種構成が類似する方向に変化しているのに対し、定山溪試験地は異なる方向へ変化するという違いがみられた。しかし、経時的な変化に伴い、今後の林分の遷移の方向が変化することも考えられるので、継続的な調査が望まれる。