

京都議定書における森林の取り扱いに関する包括的研究	
題目	コナラ二次林におけるナラ枯れの特徴と CO ₂ 吸収量への影響
著者	平塚 基志、天野 正博、森川 靖

1. 背景・目的

埼玉県南部の狭山丘陵では、2021 年からブナ科樹木萎凋病（以下、ナラ枯れ）の影響によるナラ類集団枯損が顕著に拡大した。埼玉県所沢市でも、ナラ枯れによる樹勢の衰えによる落枝等の人的被害が懸念され、被害木の伐採が進んでいる。本研究では、コナラを中心としたナラ類におけるナラ枯れの被害状況を、①ナラ類の立地条件の関係、そして②二次林の管理方法との関係から分析し、特徴を明確化することを目的とした。加えて、ナラ枯れが及ぼす CO₂ 吸収量への影響について検討した。

2. 本年度の研究開発・成果

ナラ枯れの発生状況について、コナラ林が立地している斜面方位(8 方位)で比較すると、北側、北西側、及び北東側斜面で顕著に発生していた。とくに北側(82.8%)と北西側(80.4%)で被害が確認された(図 1)。一方、南側、南東側、及び南西側では相対的にナラ枯れの被害が小さかった。とくに南側(37.2%)と南東側(40.4%)では被害が小さかった。

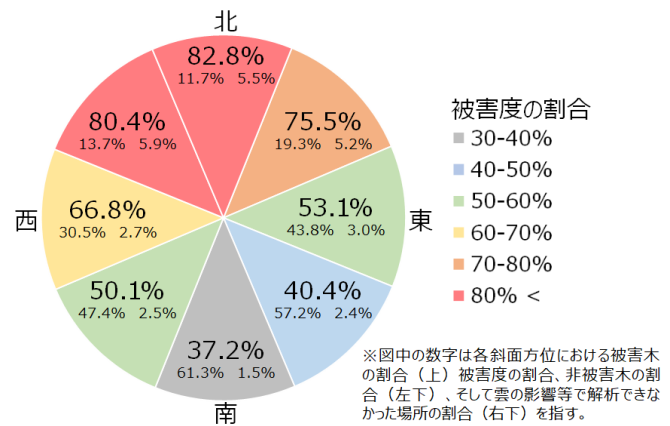


図 1 斜面方位とナラ枯れ被害の程度

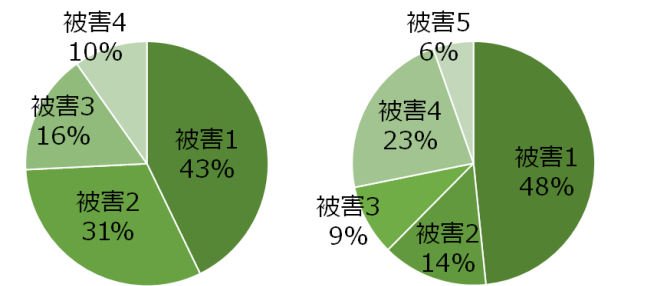


図 2 2021 年(左)と 2022 年(右)のナラ枯れ被害度の割合

狭山丘陵のうち、北側に位置する早稲田大学所沢キャンパス内(約 4ha のコナラ二次林)では、合計 548 本のコナラ及びクヌギがあり、そのうち 277 本(約 51%)にナラ枯れが確認された。被害は 2021 年の 40%から拡大し、同時に被害度にも変化があった(図 2)。

被害は胸高直径 35cm を超える大径木に多く確認された。加えて、2021 年から 2022 年にかけて被害度が改善している個体が 50 本(被害度-1~-3 の合計)(約 25%)確認された(図 3)。

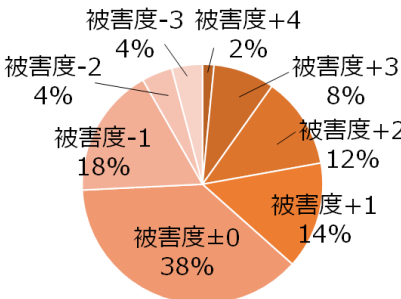


図 3 ナラ枯れ被害木の被害程度の変化

※例えば、被害度+3 は 2021 年に被害度 1 だった個体が 2022 年に被害度 4 に変化した場合

以上より、ナラ枯れの発生から樹木が完全に枯死したかを判断するためには 3 年間以上のモニタリングが必要になることが分かった。つまり、ナラ枯れによる葉の変色やフラスの量は被害の程度を示す参考程度であり、CO₂ 吸収量に影響していることを定量的に示すものではないことが分かった。

3. 次年度の研究計画

広域を対象にしたナラ枯れの影響が斜面方位によって異なることが分かった。一方、その理由と考えられるキクイムシ類の生活史との関係には不明なことが多いことから、樹木と昆虫の関係解明が必要になる。

都市近郊ではナラ枯れによる樹勢の衰えによる落枝への懸念から、早期に伐採処理することが多い。一方、本研究からは一時的な葉の変色というナラ枯れの影響は枯死と判断できないことが分かった。萌芽更新のタイミングが過ぎた 70 年生以上のコナラ二次林において、ナラ枯れへの対応と二次林管理の方策を確立する必要がある。