

トドマツ人工林におけるオオトラカミキリの被害と防除

原 秀穂・菅原 豊

はじめに

オオトラカミキリ(写真-1左)は、幼虫がトドマツ生立木の幹に穿孔し、材質劣化を引き起こす。北海道の天然老齢林では本数被害率が平均40%に達する一方で、人工林における被害は極めて少なく、これまで上川、胆振、後志、檜山、渡島地方のごく一部の林分で激しい被害が報告されているにすぎない。とはいえ、オオトラカミキリの食害は実質的な損害に結びつく(写真-2)。また、激しい被害は非常に狭い範囲に限られるが、周辺林分でも被害に対する心配が高まる。このため、激害林分が発見された地域では適切な被害対応が必要である。ここでは、オオトラカミキリの生態、被害、防除に関する知見を紹介する。

これまでの被害経過

オオトラカミキリによる被害は1967年に胆振東部地方の人工林で初めて確認され、これを機に行われた調査で、上川、後志、渡島地方の人工林でも激害林分が発見された。また、同時に天然老齢林でも調査が行われ、約30~80%の激害がほぼ全道的に発生していることがわかった。その後は1980年代、1990年代に檜山地方で激しい被害が観察されている。激害林分における被害本数率は林齢30~40年程度で約20~50%に達する。しかし、人工林における被害は一般に極めて少なく、地域的にみてもごく一部の林分に局所的に発生している。

オオトラカミキリの生態

オオトラカミキリの成虫(写真-1左)は夏に現れる。雌成虫は主に生枝に卵を1個ずつ産む。特に最も下の生枝とそれから上1m程度の範囲にある生枝に多い。まれに幹に産卵することもある。孵化した幼虫は幹に向かって進み、1年目の冬を枝内で過ごす。翌年に幹に侵入する。幼虫は形成層から辺材部を食害し、幹材内で2年目の冬を越す。翌春、樹皮下に渦を巻くような孔道を掘り(写真-1右)、渦の中心で材内に孔道を掘って蛹になる。幼虫の食害・孔道は幹の長さにして0.5~1mの範囲で見られる。



写真-1 オオトラカミキリ成虫(左)と幼虫食害痕(右)

被害の推移と発生原因

オオトラカミキリは木が若く小さなときは加害しない。加害木の最低の樹齢は22年、胸高直径は8cmで、被害は胸高直径14cmになると急激に増加する。ある林分における調査例ではオオトラカミキリの個体数は被害発生後3～4年目でピークとなり、5年目以降減少する(図-1)。図では林齢による推移を示したが、より若く成長が良い林分で激しい被害が観察されていることから、被害の発生は木の大きさとの関係が強いと考えられる。個体数の増加は、その林分で加害に好適な大きさの木が増加することを反映するのであろう。個体数が減少に転ずる理由は不明である。以下で述べるように特定の太さの木を好んだり、大きな木を避けたりする傾向はない。

被害が発生する原因は良くわかっていない。被害は沢筋や平坦地から緩斜面にかけて多いことから、土壌水分などによる木の生理異常が被害に関係する可能性が指摘されている。激害の発生が局所的であることも、何らかの立地条件が被害に関与していることを示唆する。

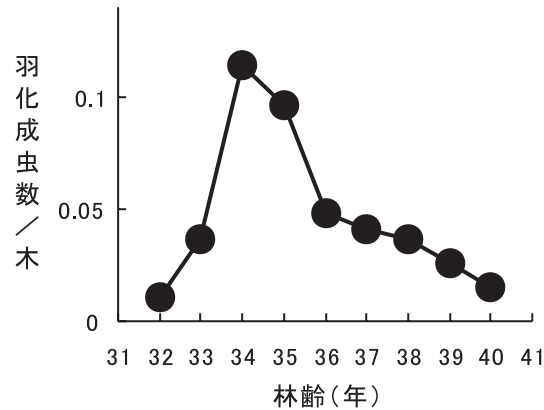


図 - 1 オオトラカミキリの発生推移

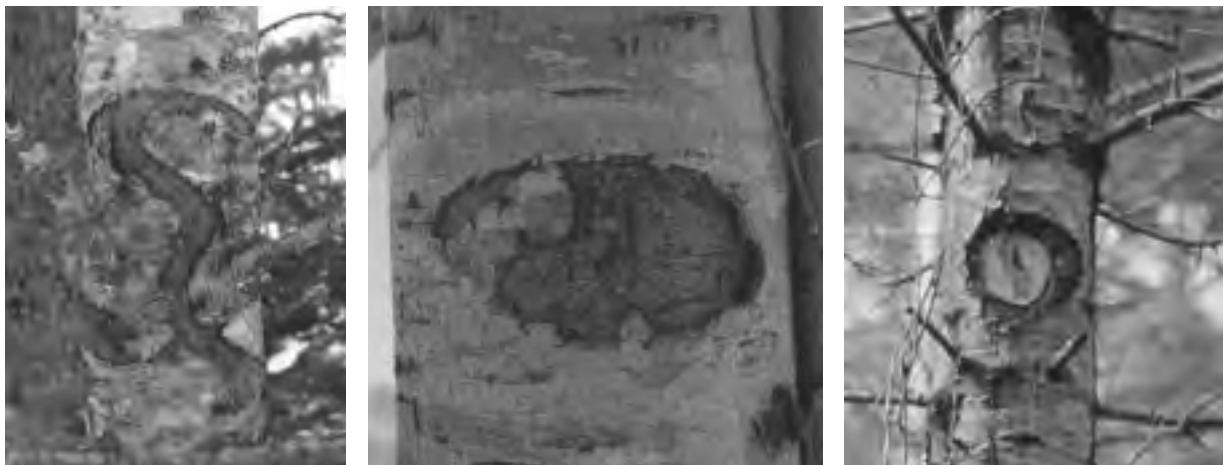


写真 - 2 オオトラカミキリの被害木

被害木の特徴と被害部位

被害木は食害後何年も経つと幹に褐色の縞模様が現れたり、渦巻きの部分が大きく巻き込まれたり、その部分の樹皮が剥落したりする(写真-2)。食害直後の木や現在幼虫が穿孔中の木では、幼虫が通った枝の葉が枯れて赤くなったり、その枝の付け根からヤニが垂れ下がったりする。

穿孔性害虫の中には被圧木を中心に加害するものが知られているが、オオトラカミキリがどのような木を加害するのかについてはまだよくわかっていない。被害林分内において胸高直径階別の被害本数率をみると、オオトラカミキリは被圧小径木より、むしろ生長の良い大きな木を加害する傾向が示唆される(図-2)。一方、木ごとの加害個体数の頻度分布をみると、ある木が加害されるかされないかについては特定の傾向がないというランダム分布と一致し(図-3)、特定の木を集中的に加害したり、避けたりすることはない。どちらの結果が妥当であるか、調査例を増やし検討が必要である。

食害は幹の下部に多いため(図-4)、木材生産に与える影響は大きい。食害部位は林齢とともに高くなる。主な産卵場所は下方の生枝であるから、木の生長とともに枝が枯れ上がることによると考えられる。

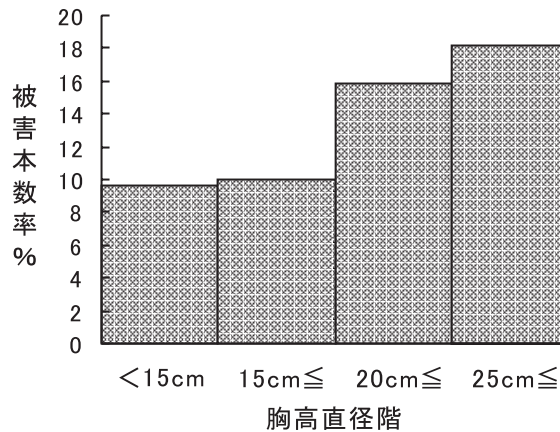


図-2 被害と胸高直径との関係

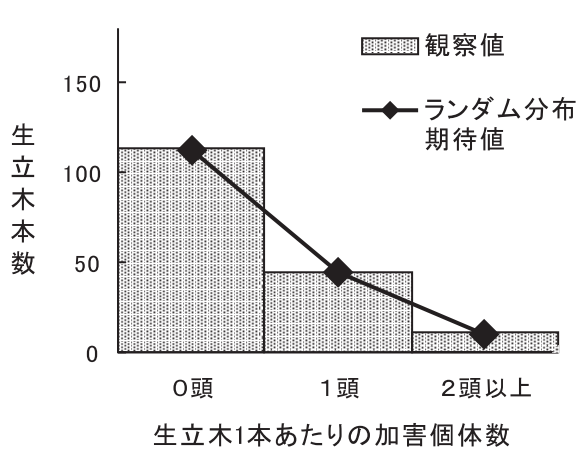


図-3 木ごとの加害個体数の頻度分布

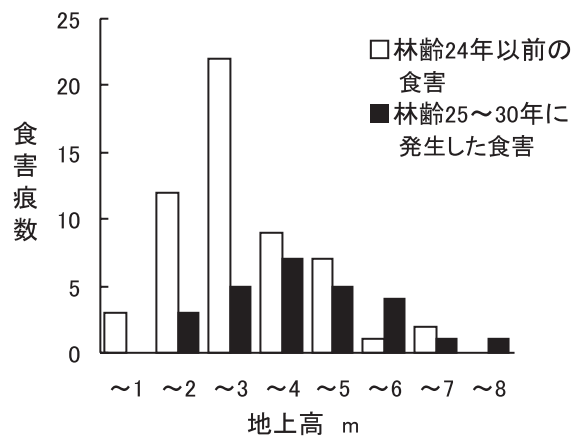


図-4 食害部位の地上高

食害による幹折れ，枯死，腐朽について

オオトラカミキリの食害により木が枯れたり，幹が折れることがある。しかし，被害木を5年間隔で調査したところ，この間に枯死したり幹が折れた被害木は全被害木の2～6%と少なかった。

食害により樹皮が円盤状に剥落することがあり(写真-2右)，樹勢の良い木では4～5年で巻き込まれるが，衰弱木や被圧木では何年たっても開口しており，このような木のほとんどは材が腐朽していたと報告されている。樹皮が剥落しなかったり，剥落後の巻き込みが早かった木における腐朽状況は調査がない。

防除

オオトラカミキリは主に下方の生枝に産卵することから生枝打ちによる防除方法が提案されている。秋から冬の間を生枝打ちを行うことで，枝内で越冬している幼虫を駆除できる。生枝打ちは産卵が集中する最も下の生枝とそれから上約1mの範囲で行う。とはいえ，周囲にオオトラカミキリが多数いるような場合は，十分な効果が得られない。隣接する林分も含め，全木を対象に実施する必要がある。落とした生枝の切り口を観察し，樹皮に接して木くずが詰まった穴が認められた木は，幹で幼虫が食害中であることから伐倒・搬出する。幼虫加害中の木の伐倒・搬出が困難な場合は，2年続けて生枝打ちを行う。2年続ける理由は幹内の幼虫が翌夏に羽化し，産卵するからである。近くの林からオオトラカミキリが再び侵入してくることを考えると定期的に数回枝打ちを繰り返した方が良いと思われる。

生枝打ちは幼虫を除去するとともに，食害部位を上方に移動させる効果があると考えられる。早い時期からできる限り高い位置まで生枝打ちを行うことで，利用価値の高い幹下部の被害を軽減できる可能性がある。これは強度の枝打ちを行うというもので，先の方法の生枝打ちを少しずつ頻繁に繰り返すというものとは異なる。どちらが実用的か，実証試験を通じて効果と効率の面から検討する必要がある。

おわりに

オオトラカミキリの被害に気づくのは普通，林齢30年頃になる。このような収穫にはほど遠く，かといって木がある程度成長した時期では皆伐して樹種転換を行うことは経済的に難しい。被害が激しい林分では積極的に防除を実施することが必要であろう。オオトラカミキリの生態に基づき幾つかの防除方法が考えられるが，それらの有効性は十分確かめられていない。また，食害や腐朽により生ずる経済的損失がどの程度か詳しい調査例がない。これらの点を明らかにすることが，被害対応方法を確立する上で今後，必要である。

末尾ながら調査にご協力いただいた檜山森づくりセンター北檜山事務所の方々にお礼申し上げます。

(森林保護部・釧路森づくりセンター)