

# 人工林剥皮被害判別マニュアル

## ～加害種別の被害の見分け方～

### 1 人工林剥皮被害とは

人工林の獣類による剥皮被害は、植栽直後から伐採するまで発生する。主な加害種はツキノワグマ、シカ、カモシカなどで、新植地の減少に伴いウサギやノネズミの被害は減少している。被害樹種はスギ、ヒノキ、カラマツなどで多く、広葉樹でも発生する。シカによる被害は県東部、北東部、南西部でみられ、生息面積の拡大とともに増加している。また、ツキノワグマによる被害は、県東部、北東部で被害が甚大であり、近年では他の地域でも発生が確認されている。

### 2 加害種別の被害の特徴

主な加害種であるシカ、ツキノワグマの剥皮被害の特徴と見分け方は次のとおりである。

#### (1) シカ

シカによる剥皮被害は1年中発生し、発生季節により被害状況が異なる。秋から冬の被害は樹幹に歯形が残るが、これ以外の季節は歯形が残らない場合が多い。



写真-1 春～夏の発生状況  
剥ぎやすくなった内樹皮(右上写真:白色の樹皮)のみを摂食する。被害部(木部)は平滑のまま歯形が付かない(上写真)。



写真-2 秋～冬の発生状況  
樹幹部に張り付いた内樹皮を、下顎前歯で樹幹から剥ぎ取るため、細かい歯形が複数残る。



写真-3 根張り部の被害  
通年発生し樹幹に及ぶ事もある。春～夏の被害は歯形が残らない。

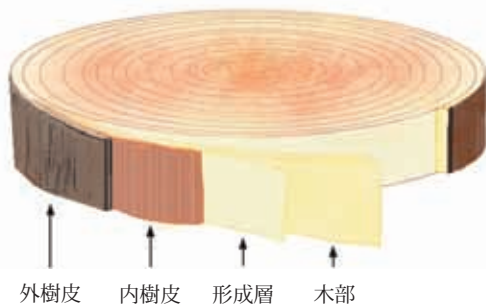


図-1 樹幹の内部構成

シカは内樹皮と形成層をツキノワグマは木部を摂食する。春～夏の時期は形成層と木部の間が剥がれやすいが、秋～冬の間は内樹皮・形成層ともに木部に張り付く。



写真-4 角研ぎの被害  
深い縦長の傷が残る。多くは摂食、体の擦りつけなども併発する。



写真-5 植栽初期の被害  
樹皮の摂食、頂部新葉の食害により成長が阻害される。

## (2) ツキノワグマ

ツキノワグマによる剥皮被害は、20年ほど前から桐生市やみどり市で発生が確認されている。被害は4月～9月に発生し、特に樹皮が剥けやすく糖度の高い5月～7月に被害が多い。剥皮原因をこの時期の餌不足とする報告もあるが、明確な理由は不明である。しかし、親子間で剥皮性向が伝わる可能性は高い。被害木は完全に剥がされるまで枯死せず、複数回の被害を受ける木もある。被害部位は成長と



写真－6 遠望によるスギ剥皮林分の状況

赤褐色や灰白色の木が完全に剥がされ枯死した被害木。林齢や生育条件により、被害から枯死までには1～4年程度の差がある。



写真－7 激害林分内の状況

激害林分では数年に渡り複数回の被害を受け、本数被害率が高くなり、立ち枯れ木が発生する。

ともに巻き込むが、腐朽や変色により材の価値は著しく下がる。被害部（木部）には主に上顎前歯による摂食痕（2～5本の並んだ歯形）が縦長に残り、まれに歯形の無い爪による摂食痕も見られる。被害部に歯形がない場合でも、よく観察すると、剥いだ時の爪跡や歯形が残るので、シカの被害と混同しないよう注意が必要である。

山林を遠望すると赤褐色の枯死木により、剥皮被害の発生を確認することができるが、周辺には枯死に至らない被害木もあり、既に被害が進行している可能性が高い。



写真－8 航空写真で見た被害状況  
赤褐色の枯死木は航空写真でも判別できる



写真－9 被害発生直後の様子

1回に数本～数十本が剥皮され、単年度に複数回の被害を受ける林分もある。



写真－10 腐朽による倒木

被害部位から腐朽が進み倒木が発生する、急傾斜地では土壌流出の可能性もある。



写真-11 スギの剥皮状況

林分内の太く成長の良い木が被害を受けやすい。剥皮部位は高さ4m以上になる場合もあるが、歯形は加害個体が立ち上がった高さまでとなる。剥皮直後は剥がれた外皮の内側が白い(写真は剥皮後1~2日経過)が、時間の経過により表面にカビなどが生え発見しにくくなる(右上写真)。



写真-12 ヒノキの剥皮状況

多くの場合、写真のように剥がされた樹皮は細く垂れ下がる。ヒノキの若齢林分ではシカの剥皮も多いため、歯形の有無などで加害種を判別する。



頭骨(上顎前歯)

写真-13 被害部の歯形

1.0~1.5cmの幅で2~5本の歯形が縦長に残る。歯形は上顎前歯と一致する。



写真-14 爪による摂食

まれに歯形が無く、爪跡のみが残る場合がある。



写真-15 不規則な歯形

巻込み部や地際など剥皮幅が狭い場所は、歯形が不規則になる場合がある。



写真-16

カラマツの剥皮  
樹皮は断片状に剥がれる。



写真-17 被害部位の腐朽

剥皮部位は腐朽が進行する。材の変色は剥皮最上部から数mにも及ぶ(写真は剥皮から7年経過したヒノキ)

### 3 剥皮被害の防除方法

#### (1) 早期の被害発生の把握

人工林内は人の出入りが少なく、剥皮害の発生が山側に多いこともあり、人目に付きにくく発見までに数年が経過する場合が多い。また、発生初期には被害が少なく、数年後に被害が増加する傾向がある。

このため、森林施業や見回りなどの頻繁な山林作業により、被害の発生を早期に把握し、増加する前の防除対策が有効となる。

#### (2) 防除方法の検討

防除方法は防除資材の幹巻きが一般的である。既製品の利用のほか、ビニールテープを巻いたり、枝打ち後の枝条で樹幹を囲むなど、様々な方法が実施されている。幹巻きした木はほぼ確実に被害を防除できるが、全ての植林木に設置することは困難なため、より防除効果の高い設置方法を検討する必要がある。間伐などの適正な森林施業を行い、成長の良い残存木を対象とすることが基本であるが、広葉樹林に挟まれた植林地などは、ツキノワグマの移動する獣道沿いで被害が発生する場合があります。地形的、植生的要因から設置林分を検討することも一つの方法である。



写真-18 スギ林分の幹巻き状況

間伐後の残存木に施工している。ある程度の面積に集中的に実施すると、その林分内では被害発生が減少する。(写真は市販の防風ネットを利用したもの)。



写真-19 既製品利用例

生分解性やポリエチレン素材などの製品がある。生分解性は自然分解するため回収の必要がない。



写真-20 被害木の利用

幹巻き未実施の既被害木は、2回目の被害を受けているが、実施木に被害の発生はない。



写真-21 様々な防除資材

林業試験場では防除資材の設置効果や劣化状況などを調査するため、同一林分に既製品や試作品など様々な資材を設置している。(右写真：林業試験場が考案した防除資材)