

# 論文内容の要旨

## 論文題目

ニホンツキノワグマ (*Ursus thibetanus japonicus*) による

樹皮剥ぎの対策に関する研究

(A study on countermeasures against bark stripping action by Japanese black bear (*Ursus thibetanus japonicus*))

氏名 福田 夏子

本研究は、林業被害として問題になっているツキノワグマによる樹皮剥ぎ（クマ剥ぎ）を取り上げ、1、クマ剥ぎの発生実態と発生要因、及び対策に関する全国の既往知見の現状を明らかにする、2、林分レベルと単木レベルにおける発生場所の特性を、現地調査を通じて把握する、などの検討を通じて、今後のクマ剥ぎ対策の在り方について考察することを目的としている。研究の進め方としては、全国の既往知見（発生実態、発生要因、防除策、保護管理計画）を収集し、林分レベルと単木レベルの2つの空間スケールごとに整理した上で、既往知見の現状を体系的に把握するとともに、課題を抽出した。そして、林分レベルー単木レベルで、発生場所の特性を検討し、各空間スケールでクマ剥ぎ防除策を検討した。特に、「空間スケール」「防除策」という観点から、既往知見の現状と発生場所の特徴を検討している点に、本研究の特徴がある。論文は、第7章から構成されており、1章では研究の背景及び目的、2章では、クマ剥ぎの発生実態と発生要因、及び防除策に関する既往知見の現状、3章では、クマ剥ぎ痕跡の同定、4章では、発生林分における環境条件、5章では発生木の特性と分布、6章ではツキノワグマ保護管理計画におけるクマ剥ぎ対策について、考察、記述している。

### 2章：クマ剥ぎの発生実態と発生要因及び防除策に関する既往知見の現状

クマ剥ぎの発生実態と発生要因、及び防除策の知見の現状について、林分レベルと単木レベルに着目して全国の既往知見を整理し、分析することを通じて、明らかにした。その結果、1、発生実態と発生防除策に関する知見が多かった一方、発生要因に関する知見が少なかった。今後は、クマがクマ剥ぎ時期に摂取するとされる糖と発生木、発生林分との

関係を把握する研究が他地域でもなされ、糖摂取説が検討されることが課題であること、  
2、発生防除策に関する研究では、資材の巻き付けと忌避剤の塗布があり、双方ともに、  
継続して行うには労力がかかることがデメリットにあげられていた。今後は、資材を巻き  
付けたり、忌避剤を塗布したりする対象林分や対象木を選定する基準や、実際に巻き付け  
や塗布を行うに際具体的な手順（日数、人数、資材の量など）を把握する研究が課題で  
ある。

### 3章：クマ剥ぎ痕跡の同定

秩父演習林内のクマ剥ぎ剥皮木を調査し、クマ剥ぎ痕であることを確認するとともに、  
クマの爪痕、歯痕、剥いだ樹皮を記録し、その形状の違いから各痕跡タイプを分類した。  
また、3つの痕跡の組み合わせから、痕跡木をクマの剥皮行動パターンより4タイプに分  
類した。その結果、1、クマの爪痕、歯痕、樹皮は、それぞれ、4タイプ、3タイプ、4  
タイプに分類された。2、3つの痕跡の組み合わせから、痕跡木は、4つの剥皮パターン  
に分類された。

### 4章：発生林分における環境条件

林分レベルにおけるクマ剥ぎ発生場所の特徴について、秩父演習林 29 林班スギ・ヒノキ  
人工林における 3 年間の現地調査を通して検討した。その結果、1、分散分析の結果、カ  
テゴリー間にクマ剥ぎ発生率の平均値に有意差があった環境条件は低木層の被覆で、発生  
率平均値に有意差があった環境条件は、施業の有無であった。2、相関分析の結果、クマ  
剥ぎ発生率との相関係数が相対的に高い環境条件は、低木層の被覆と林齢であった。3、  
これらのことから、発生しやすい林分の環境条件は、低木層の被覆が高く、林齢が若い林  
分である可能性が考えられた。

### 5章：発生林分における発生木の特性と分布形態

単木レベルにおけるクマ剥ぎ発生場所の特徴について、秩父演習林 29 林班スギ・ヒノキ  
人工林内に 2 年以上クマ剥ぎが発生した林分内の現地調査を通して検討した。その結果、  
1、調査対象としたプロット A～D において、発生木の平均 DBH は、非発生木の平均 DBH  
より大きい傾向を示した。2、プロット A では、発生木の分布はランダム型となり、プロ  
ット B～D では、発生木の分布は凝集型となった。また、プロット B～D において、発生  
木は初年度に 1 本或いは数本が固まって発生し、翌年以降にその周辺に、線状或いは面状  
に分布が拡大していた。

3、これらのことから、クマ剥ぎは、DBH が大きい優勢木に発生すること、林内に最初  
に出現するときは 1 本或いは数本が固まって発生し、翌年以降には、初年度の発生地点の  
周辺に、線状或いは面状に発生することが考えられた。

## 6章：ツキノワグマ保護管理計画におけるクマ剥ぎ対策

現行のクマ保護管理計画（19 府県）における分析を通じて、各府県のクマ剥ぎ対策の傾向をつかみ、発生場所に関する知見の活用方法といった側面から、その実態を把握した。その結果、1、対象とした19 府県の保護管理計画におけるクマ剥ぎ対策は、クマ剥ぎ被害の防除を軽減することを目的として、テープなどの資材の巻き付けと有害鳥獣としての捕獲が取り組まれていた。2、巻き付けを実施する際の対象林分や対象木の選定や、巻き付けを実施する際の具体的な手順などは、1 府を除いて、殆どの県で計画されていなかった。

## 7章：結論

2章から6章の結果を踏まえて、今後のクマ剥ぎ対策としては、以下の4点が考えられる。1、林分レベルの対策として、林床植生が茂っている林分では下刈や全刈りを行うことと、10年生の若齢の林分から、資材の巻き付けや忌避剤の塗布などの防除策を施すことで、被害の防止に役立つ可能性がある。2、単木レベルの対策として、林内にクマ剥ぎが1本或いは数本、固まって発生しているときには、その発生地点の周辺に、テープ巻き付けなどの防除策を施すことで、被害拡大の防止に役立つ可能性がある。3、保護管理計画において、クマ剥ぎ被害を防止していく際には、捕獲以外の方法について具体的な対策を練ること、特に広大な山林で防除を行うので、発生する場所の特性を林分レベルと単木レベルで把握する調査を行った上、発生しやすい林分や林木についての選定基準を定めて、そこを重点的に防除していくことが、捕獲に依存しない被害対策を活性化させる上で必要である。4、1～3の防除策を実施する際には、クマの生息との調整を図りながら、林業を重視するエリアを選定し、その林業重点エリアでは集中的にクマ剥ぎの防除を施していくことが必要である。そのためには、クマの生息に重要なエリアを抽出するために、クマの生息条件を生息環境全体で把握し、クマ剥ぎが発生する人工林分においてもクマの生息条件を把握することが必要である。