

東青地域におけるヒバ立枯れ被害の現況と路網の影響

青森森林管理署 今別森林事務所 森林官 遠藤 周作

1. はじめに

日本三大美林の一つとして数えられるヒバの群生地は県内には数多くあり、今別森林事務所管内の袴腰国有林もその中に含まれています。ここでは昔から、択伐施業によってヒバ材の生産が行われてきており、昭和53年にはヒバ天然林地帯を横断する五所塚林道が開通しました。

開通から30年以上経過した現在、以前を知る人は今の姿を見て、「昔はこれほど立枯れしたヒバは無かった」と言うほど、林道付近には多くの立枯れが目につきます。

そこで本課題では、林道周辺も林内も含めた全体の立枯れ被害の分布とその特徴を調査し、現状の把握と今後の対策について考察することを目的として取り組みました。

2. 調査地の概要

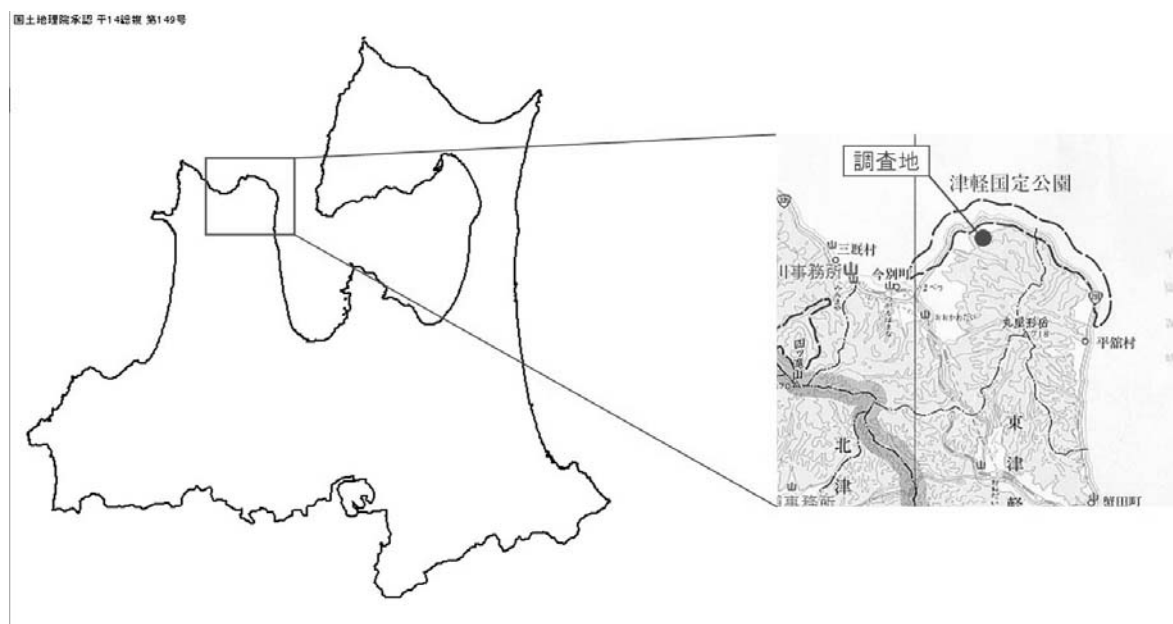


図 1 調査地の位置図

調査地（図1）は、今別森林事務所管内の袴腰国有林990林班（い1、イ小班を除く）のヒバを主体とする林分としました。国有林GIS上での面積は86.94ha、林齢は94～196年生（平成23年度現在）です。

3. 調査方法

全区域に渡っての現地調査は難しいことから、はじめに、平成21年4月から平成22年2月までに分解能0.3m（最大0.5m以内）で撮影された航空写真のオルソ画像から被害が発生している箇所を面的に抽出し、全被害面積と分布を調べました。図2はこの

手法で被害箇所を抽出する前後を比較した画像で、右画像の白く表示されているところが抽出できた箇所です。また、林道や搬出路からの距離と被害の大きさの関係についても調べました。なお、これらの作業はすべて国有林GIS (Ver 2.5) を使用しています。

その後、被害の多く見られる箇所等については、現地で目視（遠望）による調査を行い、被害木の状況や特徴を確認しました。

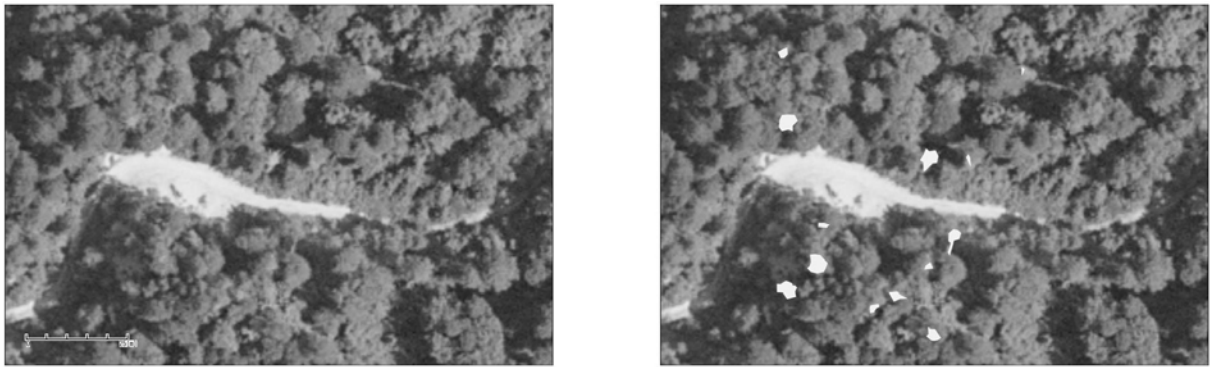


図 2 被害箇所抽出前後の画像（左：抽出前 右：抽出後）

4. 結果と考察

(1) 被害分布調査

オルソ画像から抽出できた被害箇所の総面積は約 2 8 5 4 m² (4 7 7 箇所) で、被害の分布は図 3 のようになりました。図に示している距離は、林道または搬出路等の道路からどれくらいの距離の範囲であるかを表しています。

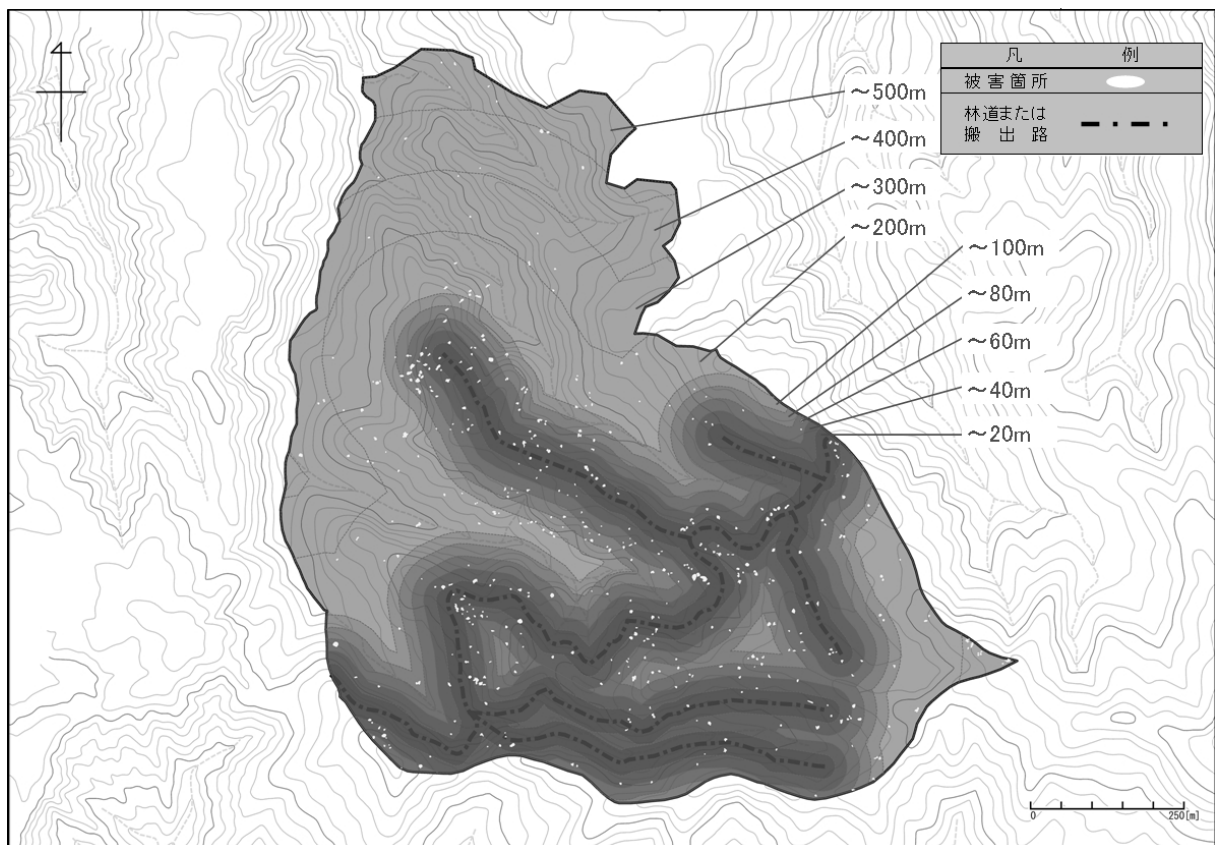


図 3 被害の分布

初見の印象は、被害を示す白い点が全体的に林道や搬出路等の道路から近い場所ほど多く分布していたということです。また、尾根沿いの搬出路や、林道のカーブ付近にも大きな被害が見られることが分かります。

①道路からの距離と被害面積

まず、図4に示す道路からの距離と被害面積に着目すると、最寄りの道路との距離が20～40mの範囲で最も被害が大きく、全被害の約26%を占めていることが分かりました。また、全被害の約80%が最寄りの道路から80mまでの範囲に分布していることも読み取れました。

ここで、図5に示す道路からの距離ごとの周囲面積を見ると、最寄りの道路から80mまでの範囲の面積は全体の約50%を占めていることが分かります。

このように、最寄りの道路から80mまでの範囲は、周囲面積が全体の約50%なのに対して、被害面積が全体の約80%も占めていることから、相対的に被害が顕著であるということが言えます。

②道路からの距離ごとの周囲面積に対する被害面積の割合

次に、図6に示す道路からの距離ごとの周囲面積に対する被害面積の割合に焦点を合わせて見てみました。この図で最も特徴的な点は、最寄りの道路からの距離が80mまでの範囲の被害面積の割合が、80mより離れた場所と比較して非常に大きいことが分かります。

このことから、最寄りの道路から80mまでの範囲で被害が大きいことが言えます。

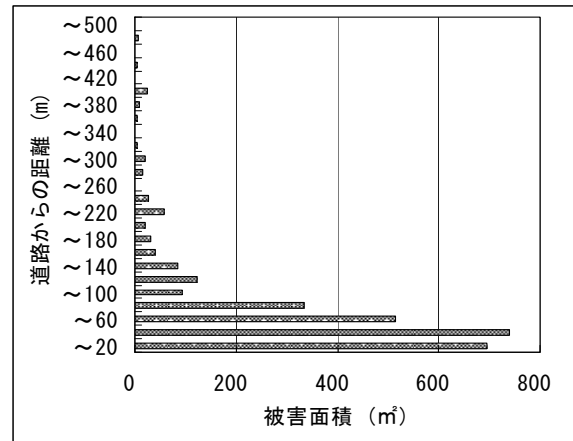


図4 道路からの距離と被害面積

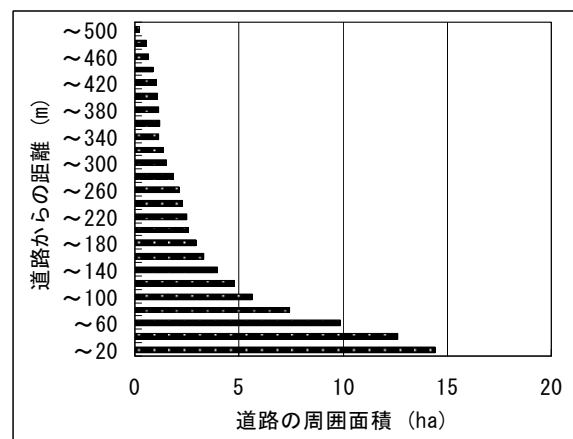


図5 道路からの距離ごとの周囲面積

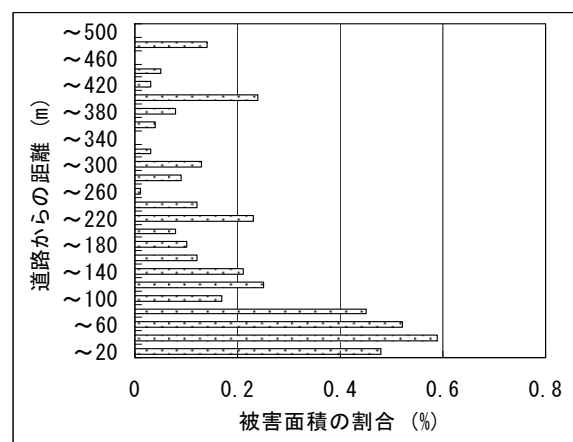


図6 道路からの距離ごとの周囲面積に対する被害面積の割合

(2) 現地での目視調査

現地での目視調査は、図7に示すようにA、B、Cの計3種類の特徴を持つ地点で行いました。それぞれの地点は、

A地点：林道のカーブ付近

B地点：尾根沿いの搬出路付近

C地点：中腹部の搬出路付近

といった地形的特長を持っています。

調査地として選んだ理由は、A、B地点に関しては大きな被害が見られるため、C地点に関しては逆にほとんど被害が見られないためです。以下、各地点順を追って説明します。

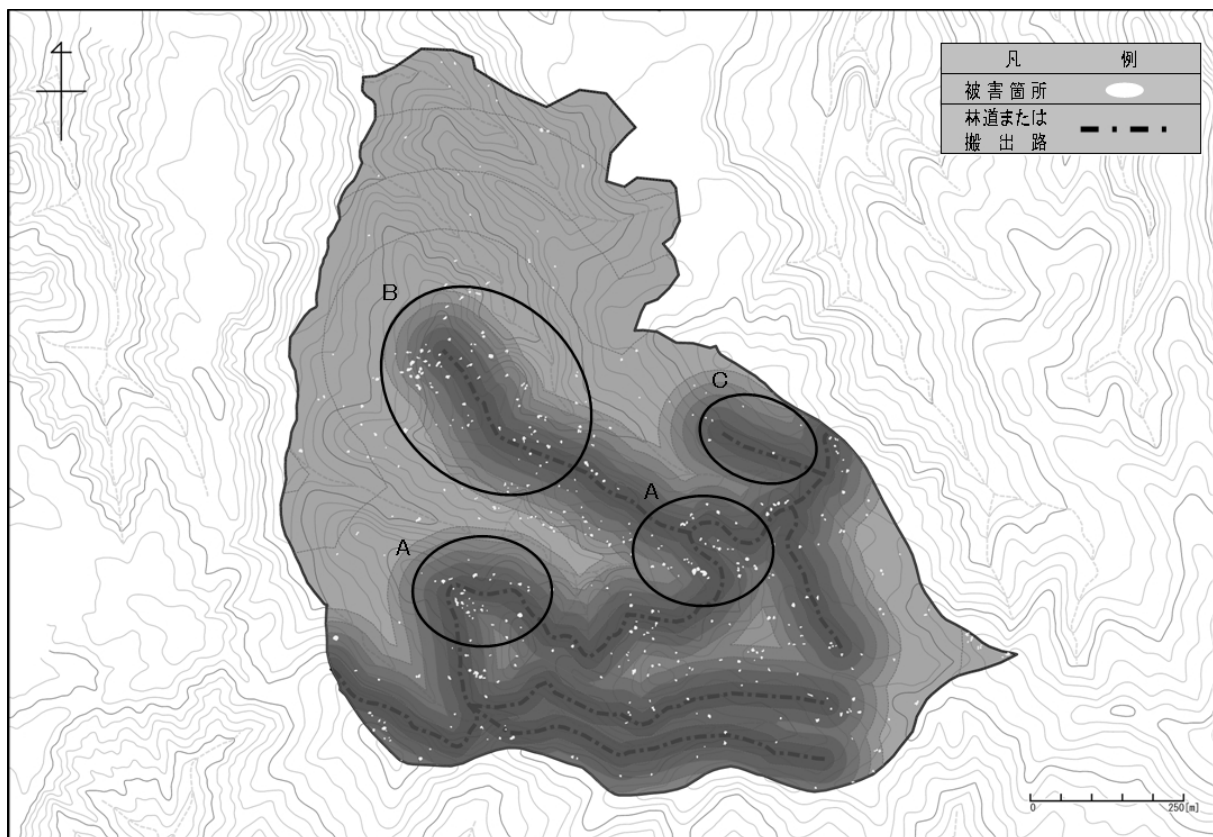


図7 現地調査箇所

①A地点

まずA地点についてですが、全体的な印象としては、中・大径木が多く見られたこと、折れているもの割れているものが多いといったことが挙げられます。また、写真1のように周囲より樹高が高く、梢端部が出ているものが多く枯れていました。



写真1 A地点の様子

②B 地点

次に、B 地点についてですが、写真 2 に示すように、この地点は他の地点と比較して周囲に立木が少なく、何もない空間が非常に多いことが分かります。このように、立木が少ないということは風を遮る物が少ないということでもあり、B 地点は特に風の影響を受けやすい場所である可能性があります。さらに、B 地点には多くの伐根があり、通常よりも風が通り抜けやすかったと思われま



写真 2 B 地点の様子

③C 地点

最後に、唯一被害の少なかった C 地点についてですが、この地点は他の地点とは異なり、ヒバとスギの混交林で、比較的若い林分でした。また、写真 3 に示すように、立木が密集して立っており、搬出路付近でも風の影響を受けにくい場所であると思われま



写真 3 C 地点の様子

5. まとめ

今回作成した対象区域全体の立枯れ被害の分布図や現地調査によって、被害発生場所や被害を受けやすいと思われる形態の特徴を大まかではあるが把握することができました。その特徴をまとめると、

- ① 林道や搬出路の周辺である（80mまでの範囲）
- ② 尾根沿いの地形である
- ③ 伐根が多くある
- ④ 周囲より樹高が高く、梢端が出ている

の4項目です。これらはすべて風の影響を受けやすい場所や形態であると言えます。

このことから、立枯れ被害を軽減するために、特に尾根沿いは風の通り道をあまり広げすぎないことが必要であると思います。具体的な方法としては、搬出路は可能な限り中腹部に作設する、大径木主体の林分はヘリコプター集材を検討するなどがあると思います。また、風の影響を受けやすい場所は、ヒバよりも広葉樹の方が適している可能性があるもので、林道周辺等は風よけのための広葉樹を残すといった方法も考えられます。

6. 今後の課題

本課題で行った調査は、主に立枯れ被害の現況を把握することを目的としたものであったため、様々な角度から被害の原因を探るまでには至っていません。また、調査区域も限られた場所でしか行っていません。そのため今後は、調査範囲を広げ、立枯れ被害のメカ

ニズムや、気温や標高などの自然条件についても調査を進めていくことが必要であると思います。

最後に、今回は「立枯れ」というキーワードを念頭に置いて山を見てきたので、普段の業務の時とは異なる視点に立って山を見て、様々な考えを得ることができました。このように、自然という大きなものを見る際に、いくつかの視点を持つことは、今後山をどうしていくかを考える上で非常に大切であると思います。これからは今回の経験を生かし、日頃より様々な視点から山を見る目を身につけるべく努力していきたいと思います。