

道南ヒバの育成

— 生育状況と保育管理 —



地方独立行政法人
北海道立総合研究機構
林業試験場

はじめに



厚沢部町（天然林）

北海道においてヒバ（ヒノキアスナロ）は、渡島半島南部を北限に自生しており、地名の由来になっている檜山管内では、地元住民に広く親しまれています。しかし、山火事や過度の伐採により減少し、現在の蓄積は81万 m^3 となっています。そのため、檜山管内を中心に資源の回復に向け、積極的に植えられるようになってきました。

一方で、ヒバは道内で本格的に造林されるようになってから日が浅く、育林技術が確立されていません。また、植栽後の生育状況も十分に把握されていないのが現状です。

前報^{*}では、苗木生産や植栽適地などについて紹介しましたが、このパンフレットでは、ヒバ人工林の生育状況について紹介します。また、成長阻害となっている要因を明らかにし、その対策をまとめました。

※「道南ヒバの育成 ―苗木生産と育林技術―」（林業試験場 平成17年3月発行）
<http://www.fri.hro.or.jp/kanko/fukyu/pamph.htm>

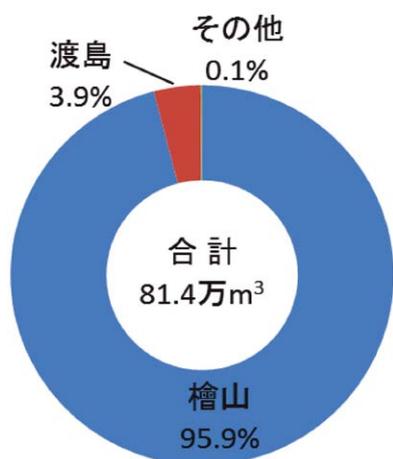
北海道におけるヒバ林の現状

北海道におけるヒバ林は、天然林は国有林、人工林は一般民有林に多く、人工林ではIV齢級以下の若い林分が大半を占めています。

また、耐陰性が高い樹種であることから、スギやカラマツなどの樹下に植栽^{*}されていることが多いのが特徴です。

※このことを「樹下植栽」と言います

北海道におけるヒバの蓄積量



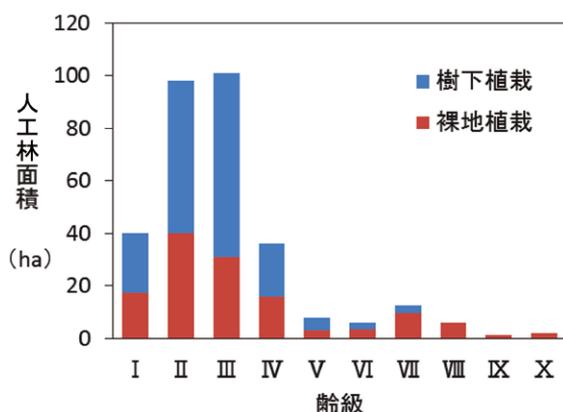
(H24年度 北海道林業統計：北海道水産林務部)

蓄積のほとんどは、檜山管内にあります。また、その9割以上が国有林内の天然林にみられます。



江差町椴川国有林（天然林）

一般民有林におけるヒバの人工林面積



(H24年末 林種・樹種・林相別森林資源構成表：北海道水産林務部)

天然資源には限りがあることから、1993年以降、人工造林が進められており、平成24年度末における人工林面積は、326haとなっています。その結果、図のようにIV齢級以下の林分が人工林面積の84%を占め、うち62%は樹下植栽となっています。このことから、今後、上木の伐採が必要となってくる林分が多くなると考えられます（7ページ）。



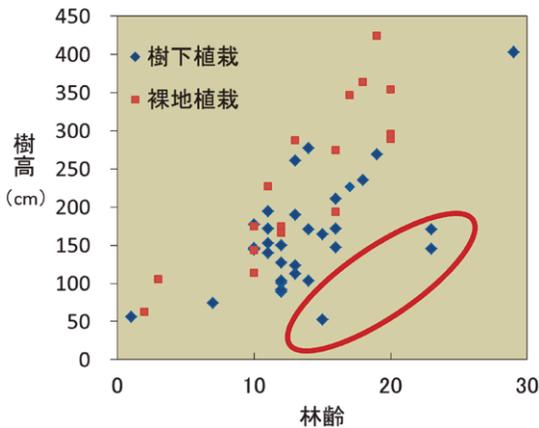
樹下植栽地（人工林）

裸地植栽地（人工林）

幼齢～若齢林の生育状況

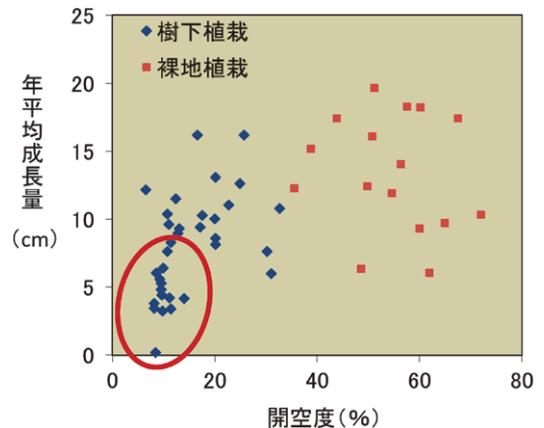
渡島・檜山管内にある30年生までのヒバ人工林（計50林分）を対象に、樹下植栽と裸地植栽による生育状況の違いや、生存率及び成長を阻害している要因について調査しました。

■ 樹下植栽と裸地植栽の成長量



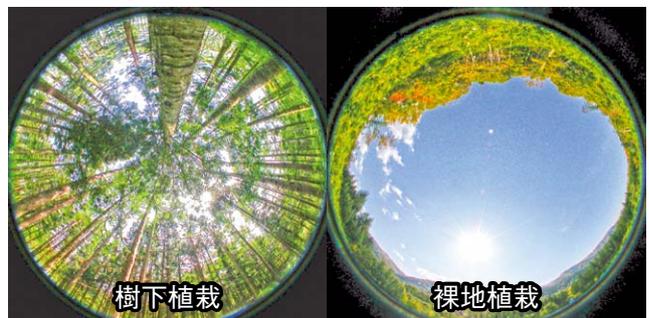
樹下植栽地では裸地植栽地と遜色ない成長を示す林分がある一方で、被圧などで成長が極端に遅い林分がみられました。

■ 開空度と成長量

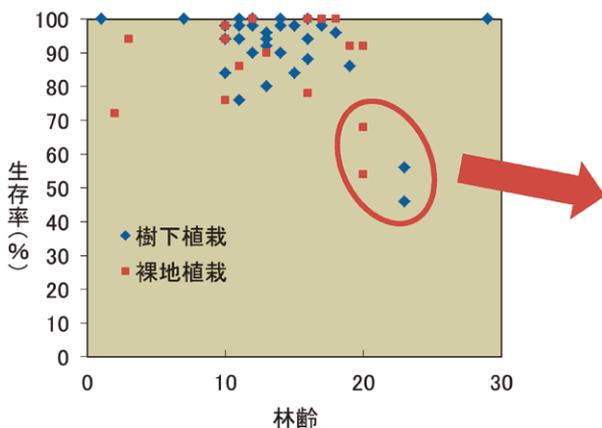


上木が混んでいる林分では、全般的に成長が遅い傾向がみられました。

開空度・・・林冠の開空している割合。魚眼レンズを使って全天空写真を撮影し、算出します。林内の光条件の指標となります。



■ 植栽木の生存率

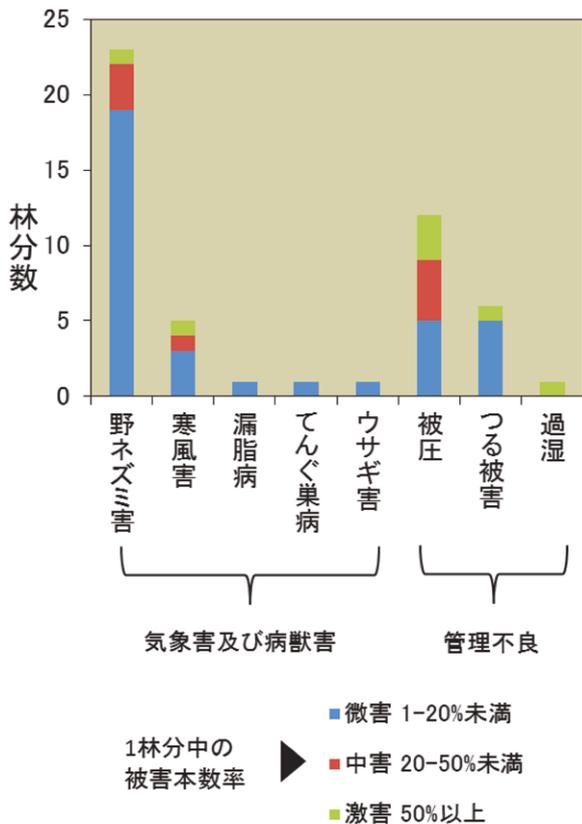


全体的には高い生存率（80%以上）でしたが、一部で疎林化している林分がみられました。

～疎林化した林分の事例～



■ ヒバ人工林にみられる成長阻害となる要因



注：微害、中害、激害とは被害を受けていた本数の割合のことであり、被害の程度ではありません

幼齢～若齢人工林において、成長阻害となる要因を調査し、被害本数率で微害、中害、激害に区分して図に示しました。

◇成長阻害となる要因には、野ネズミ害や寒風害、てんぐ巣病など気象害や病獣害よるものと、上木や下層植生による被圧やつる被害など保育管理が適切に行われなかったことによる管理不良がありました。これらのうち、最も多く確認されたのは野ネズミ害でした。



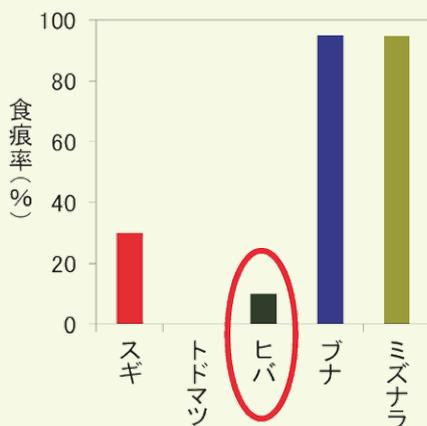
エゾシカによるヒバの食害

近年、道南地域でもエゾシカを目撃する機会が増えていますが、幼齢～若齢林の生育状況調査では被害は確認されませんでした。また、ヒバに対する嗜好性を調べる試験でも、好んで食べないという結果が得られました。

しかし、エゾシカの生息密度が高い知内町の天然林や人工林では、樹皮剥ぎや枝葉の食害が確認されています（写真）。今後、分布域の拡大や生息数の増加により、知内町以外でも被害が出てくる危険性があることから、エゾシカの生息動向には十分に注意しておく必要があるでしょう。

■ エゾシカによる苗木の食痕率*

※食痕率：5月～11月までの調査期間中に確認された食痕の割合



幼齢～若齢期における成長阻害要因と対策

■ 幼齢～若齢林分でみられた成長阻害要因



野ネズミ害

野ネズミ害は最も多くの林分で確認されました。冬期間に枝葉や樹皮が食害され、幹の全周が剥皮されると枯死します。

ヒバは被害を受けやすい樹種のため、下刈りを実施するとともに野ネズミ発生予察調査の結果を注視し、捕獲数が多い年には殺そ剤の散布など防除対策を確実に行いましょう。



寒風害

2008年に広範囲で発生しました。その後は、厚沢部町や上ノ国町で小規模な被害が確認されました。

寒風害は裸地植栽地で多く発生します。軽微な場合、枯死した先端部に代わって新たな軸が伸長する（芯変わり）ことで回復しますが（写真右）、二又など形質不良になることがあるため、被害の程度に応じて剪定を実施する必要があるでしょう。



漏脂病

漏脂病については、調査対象林分が若かったことから、被害木は少なく、軽微な被害のみ確認されました。しかし、道内の壮齢～老齢林分では、重度な被害が確認されています。今後、十分に注意していく必要があるでしょう。

※詳細は9ページ



被 圧

ヒバは耐陰性が高い樹種とされていますが、上木の密度が高すぎたり、下層植生の繁茂が要因で枯死（写真右）や成長に遅れが生じていました。

下刈りや上木の適切な管理が必要です。

上木の管理について



つる被害

つるが巻き付くことによる梢端部の被覆や幹折れなどの被害がみられました。また、被害は裸地植栽地で多く確認されました。

下刈りやつる切りによって防除しましょう。

てんぐ巢病



ヒバのてんぐ巢病は、深刻な問題になることはまれです。

罹患した枝を切除し、焼却処分することで防除しましょう。

過 湿



過湿による被害は、沢地に植栽された林分で確認されました。

ヒバはトドマツよりも湿潤な場所を好むとされていますが、過湿地への植栽は避けましょう。

その他に成長阻害となる要因としてウサギによる枝葉の切断が確認されました。

樹下植栽地における上木管理

～ ヒバ上木伐採試験地の事例 ～

ヒバは耐陰性が強いという生育特性を持っていることから、下刈り作業が省力化できる樹下植栽が広く行われていますが、上木が十分に成長した林分では、林冠が混み合い、光環境が悪化している事例がみられました。そのような林分では、上木の間伐や主伐を行うことで下木の成長を促すことができます。

ここでは、スギ上木の林齢が50年、ヒバ下木の林齢が22年、平均樹高が3 mに達したスギーヒバ二段林において、上木のスギを皆伐した伐採区と伐採しなかった非伐採区の10年後の状況を紹介します。

伐採区



非伐採区



伐採区、非伐採区ともに10年間、下刈りや除伐などの保育作業は行っていません。



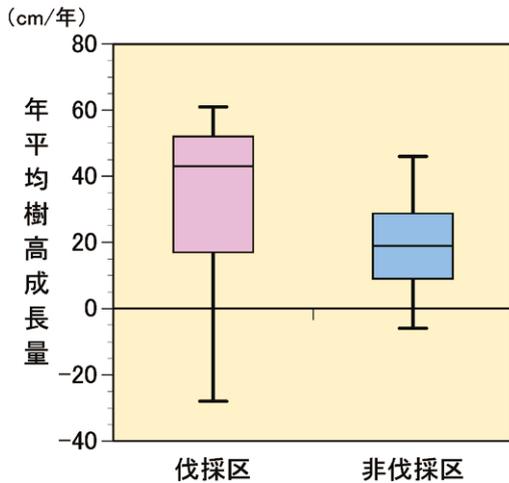
広葉樹の侵入やつるの着生が生じ、成長を阻害する状況がみられましたが、樹高成長は良好でした。

10年後

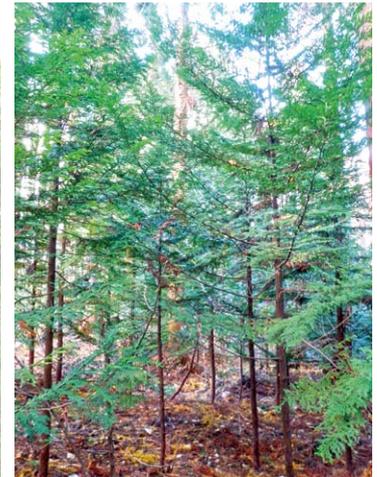


着実に樹高成長しているものの、伐採区と比較すると成長は緩慢で、一部で上木の被圧により枯死したものもみられました。

■ 上木の伐採区と非伐採区の年平均樹高成長量



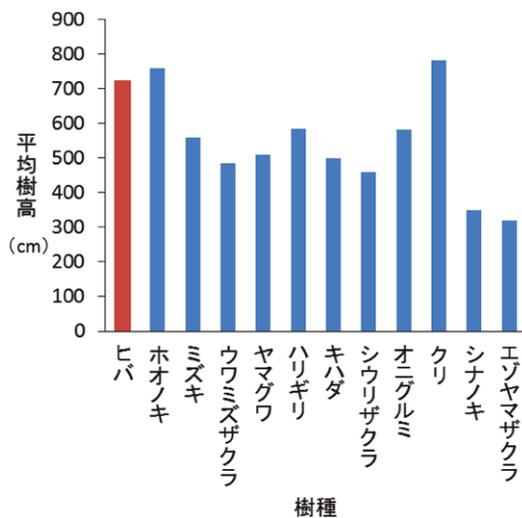
伐採区



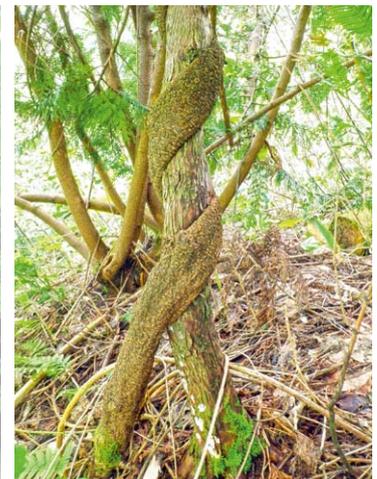
非伐採区

10年間の年平均樹高成長量について、伐採区と非伐採区で比較しました。伐採区では、一部で雪害による幹折れや、上木伐採時の損傷により樹高が低下したものもありましたが、非伐採区よりも樹高成長の増加が認められました。

■ 伐採10年後の侵入広葉樹とヒバの平均樹高



広葉樹の侵入



つるによる樹幹の巻き込み

伐採区では光環境が改善されたことにより、広葉樹の侵入による梢端部の被覆やつるの着生による巻き込みや幹折れなどの被害が発生していました。広葉樹は成長が早く、上木伐採から10年でヒバの樹高を超えるものがありました。

～ 施業のポイント ～

- ◇樹下植栽地では上木を伐採することで年間40cm程度の樹高成長が見込めます。
- ◇一方、上木伐採後、10年以内に除伐やつる切りなどの保育作業が必要になります。

漏脂病とは？

漏脂病は、ヒノキやヒバなどに発生し、多年にわたって樹幹から樹脂が流出する病害です。樹脂の流出は樹齢15年頃からみられるようになり、症状が進むと形成層の壊死により患部の肥大成長が低下し、幹が扁平化あるいは陥没していきます。重度の場合は、患部が腐朽したり枯死することもあります。

病原菌としてシステラ菌の関与が指摘されていますが、発病のメカニズムについては明らかになっていません。システラ菌は林内に普通にみられる菌のため、漏脂病が発生したとしても、感染予防のために伐採する必要はありません。また、症状がおさまることもあるので、しばらく様子を見ましょう。一方、症状が進行し、患部が壊死・変形してしまった場合は、間伐、除伐時に伐採しましょう。

漏脂病の材は利用できる？



漏脂病が進行し、患部がこのような変形している場合は、材が腐朽している可能性があります。



このように樹脂が流出しているだけであれば、材に影響はありません。



漏脂病により患部が変形している材が利用できるのか確認してみました。



患部を挽いてみると・・・



患部には腐朽・変色がみられましたが、それ以外は健全でした。

協力：鳳至木材(株)



地方独立行政法人 北海道立総合研究機構 林業試験場

〒079-0198 北海道美幌市光珠内町東山

TEL：0126-63-4164 FAX：0126-63-4166

<http://www.fri.hro.or.jp/>