

オオシラビソ林よ、甦れ

～山形蔵王における虫害からの再生への取り組み～

山形森林管理署	発 表 者	主 事	乙 部 隼 人
	発表者・チームリーダー	主任森林整備官	五十嵐 伸哉
	アドバイザー	署 長	添谷 稔

1 はじめに

オオシラビソは、マツ科モミ属の常緑高木です。冬になると幹と枝に水蒸気や水滴が付着することで樹氷が形成され、蔵王の重要な観光資源となっています。ところが、平成25年秋からトウヒツヅリヒメハマキとトドマツノキクイムシの2種の昆虫の虫害により、地蔵山頂周辺の約16haの区域のオオシラビソがほぼすべて枯死してしまいました。（以下、この約16haの区域を「激害地」という。）

この激害地にはササが非常に高い密度で繁茂しオオシラビソの発芽や生育を阻害しており、しかも後継となる稚樹や種子を散布できる母樹がほとんど確認できないことから、天然力による更新は困難と考えられます。そのため、人の手による再生への取り組みが必要になります。

そこで現在、山形森林管理署では、オオシラビソ林の再生のため、おもに、①オオシラビソの自生稚樹の移植試験、②播種試験、③ササの刈払い・未刈払い比較調査、の3つの取り組みを行っています。

2 オオシラビソ林再生への取り組み

（1）自生稚樹の移植試験

①概要

この取り組みは、標高が低く枯死被害が比較的軽微な場所から、激害地に稚樹を移植した際に、稚樹が適応可能かを検証するものです。

令和元年度より、蔵王山の中腹からオオシラビソの自生稚樹を採取し、激害地に設定した試験地へ移植する試験を開始しました。

②移植方法

ア 稚樹が自生している標高1300mから1400mのスキー場のゲレンデの敷地にて、採取を行います。その際に根の周りの土壌も一緒に掘り取ります。

採取後、穴の埋め戻しを行います（写真1）。

イ ロープウェイを使用し激害地に運搬した稚樹は、根鉢の大きさに合わせて植穴を掘り、移植します。その際に、地中に隙間ができないように土壌を丁寧に埋め戻します（写真2）。

ウ 稚樹の脇には、個体ごとに識別する番号を付した杭を立てて目印としました（写真3）。



写真1 掘り取り採取



写真2 移植作業



写真3 杭を立てる

③調査内容

移植した個体には識別番号を付け、毎年10月頃に稚樹の樹高を計測する成長量調査、稚樹の異状の有無や枯死等の状態を記録する状態調査を行いました。

④結果

令和元年度から6年度までに移植した稚樹は計277本であり、そのうち枯死した個体が16本で、枯死率は6%でした。

移植した季節ごとの生存率をみると、どの季節でもおおむね生育が可能であり大きな差はありませんでしたが、夏・秋に移植した個体の生存率がやや高い傾向となりました。

成長量について、令和元年度から6年度にかけて移植した個体を対象に、平均成長量をまとめた結果、秋植えの成長量が相対的に小さく、春と夏植えの方が、成長量が多いことから、春又は夏が移植に適しているのではないかと考えられました（図1）。

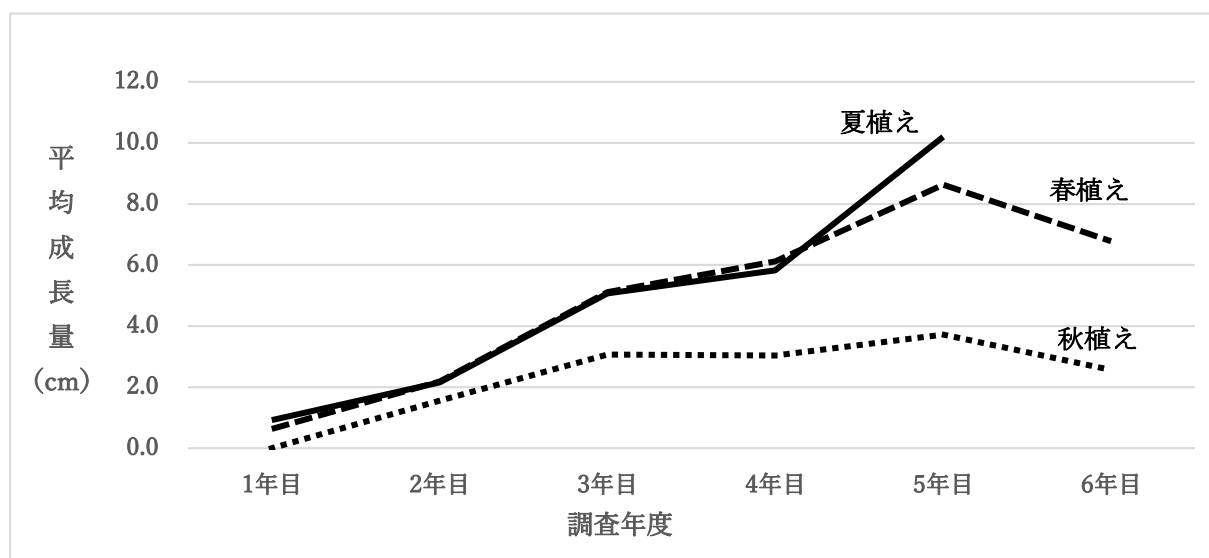


図1 移植時期別の稚樹平均成長量の経年変化

(2) 播種試験

①概要

移植に用いる稚樹について、採取が可能なスキー場のゲレンデ敷地に自生している個体数には限度がありますので、将来の供給が不安定となることが予想されます。

そこで、計画的に稚樹を供給する方法として、現地での播種による育苗が可能であるかを検証する取り組みを行っています。

平成 29 年度より毎年、標高 1400m 地点に播種試験地を設置してオオシラビソの種子を播種しました。

また、令和 6 年度からは、発芽当初から激害地の気候に順応できる苗木を育成することが可能かどうか確認する目的で、激害地である標高 1670m 地点にも播種試験地を設置して試験を開始しました。

②播種方法

ササを刈り払い、ササの根茎を除去した播種試験地に、主として春期に播種しました。

試験開始当初、小動物の食害が発生したため、食害防止対策として金網を被せ、発芽後は、夏から秋にかけて雑草が発生するので必要に応じ除草を行いました。

また、小動物の食害の恐れがなくなる秋期に金網を取り外し、稚樹の状況など経過を観察しました。

③調査内容

播種した区画ごとに、毎年 10 月頃までに生存率調査、発芽した稚樹の樹高を計測する成長量調査、枯死等の状態を記録する状態調査を行いました。

④結果

平成 29 年度から令和 6 年度までに播種した種子の発芽による稚樹の生存率は、播種後の経過年数がそれぞれ異なるので一概に比較はできませんが、約 3 % となりました。

また、播種後の経過年数に関わらず、播種した年度により生存率は 0 % から 24 % までと、大きな差がある結果となりました。

次に、生存率が比較的高い平成 30 年度播種個体（生存率約 5 %）について平均樹高の

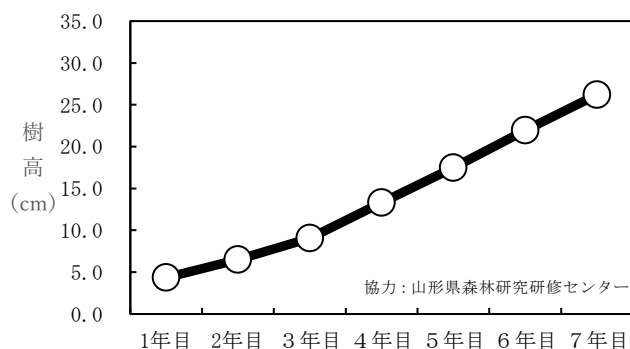


図 2 平均樹高の経年変化



写真 4 播種から 6 年後の状況

経年変化を図2に示します。播種から6年が経過した時点で、樹高が約22cmに達しました。

これにより、種子から移植可能となるまで現地で稚樹を育苗することが可能であることが確認できました。今後は、育苗した稚樹を激害地に移植し、更なる経過観察を実施していきます（写真4）。

また令和6年度に、標高1670m地点に設定した試験地について、20の区画に3110粒の種子を播種しました。8月下旬の時点で511本が発芽し、発芽率は約16%です。今後も播種試験を継続し、経過観察を実施します（写真5・6）。



写真5 播種の実施状況



写真6 試験地（1670m）での発芽状況

（3）ササの刈払い・未刈払い比較調査

①概要

この調査は、現在移植に活用している自生稚樹について、移植可能な樹高になるまでの期間を早める方法を模索するものです。稚樹の周囲のササを刈払うことにより被圧から解放することが、成長を促進することに有効であるか検証するため、平成29年度より開始しました。

ササの刈払いの有無による成長量の変化を確かめるため、ササの刈払いを年に1度、7月に行う「刈払い区」（写真7）と、刈払いを行わない「対照区」を合計8箇所設定しました。



写真7 試験地（刈払い後）の状況



写真8 成長量調査の状況

②調査方法

設定した区域内では生息しているオオシラビソ個体に識別番号を付け、毎年 10 月頃に各区域の稚樹の樹高を計測する成長量調査（写真 8）と、稚樹の枯死等の記録をする状態調査を行いました。

③結果

平成 29 年度から令和 6 年度までの調査結果について図 3 に示します。

「刈払い区」の方が、全体的に成長量が多い結果となりました。

そのため、ササを刈り払うことにより稚樹の成長を促す効果があるのではないかと考えました。

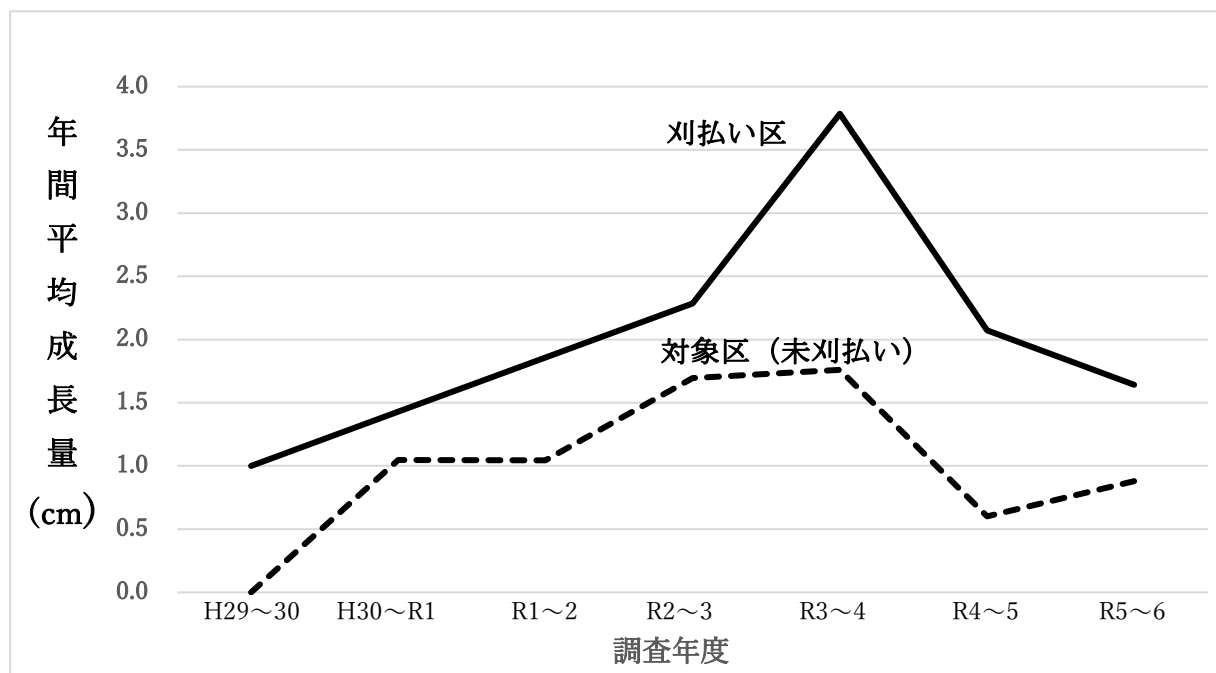


図 3 オオシラビソ自生稚樹平均成長量の経年変化

3 まとめ

- (1) 自生稚樹の移植試験の結果、稚樹の生育が概ね順調に進んでいます。今後はオオシラビソ林の再生に向けて、春季～夏季の移植を中心とした規模拡大が望まれます。
- (2) また、播種試験の結果、植栽可能な樹高まで生育させることが可能であることが確認できました。今後は激害地への移植を行うとともに、1670m地点の激害地での播種試験も継続していきます。
- (3) 最後にササの刈払い・未刈払い比較調査の結果、刈払いによる成長量の促進効果が期待できる結果となったので、今後の再生手法として有望であると考えられました。

4 終わりに

これらの取組は、令和 5 年度に設立された「樹氷復活県民会議」のオオシラビソ再生活動として引き継がれ、現在は、樹氷の復活を目指す県民運動として実施されています。

今後はこの県民運動とも連携しながら、引き続きオオシラビソの再生に向けた取組を行って参ります。