

雪害抵抗性スギ品種「出羽の雪」と福井産スギの比較検討について － 10年目の経過報告－

独立行政法人森林総合研究所森林農地整備センター
近畿北陸整備局 福井水源林整備事務所 造林係長 砂場 淳一
造林係主任 ○原 敏浩

1 はじめに

独立行政法人森林総合研究所森林農地整備センターは分収方式により、水源地域に森林を造成・整備する水源林造成事業を実施しています。近畿北陸整備局福井水源林整備事務所は、福井県内全域を管轄し、現在、契約面積約14千ha、植栽面積約9千haを職員4名で管理しています。このうち、大野市、勝山市、池田町、南越前町は特に積雪量の多い地域であり、植栽面積の概ね半分に達しています。

今回の発表は雪害の軽減、コスト縮減を目的として、平成8年度に山形県で品種登録された雪害抵抗性スギ挿し木品種である「出羽の雪」について、福井県において平成15年度及び平成16年度に試行的に植栽し、植栽後10年が経過したことから、地元福井県越前市味真野産スギ（以下「地元産」という）との比較・検討を行いました。

2 試験地の概況

各試験地は図1のとおりです。各試験地で10m×10mのプロットを出羽の雪、地元産共にそれぞれ2箇所、合計12箇所取り、出羽の雪93本、地元産107本の調査本数で比較検討を行いました。

表－1は各試験地毎の地況です。

試験地A及び試験地Bの通常積雪量は150cm、試験地Cの通常積雪量は200cmとなっています。

表－2は各試験地における出羽の雪の植栽本数です。

400本～700本植栽しています。

表－3は各試験地の主な施業履歴です。

下刈は5～6回、除伐を0～1回実施しています。

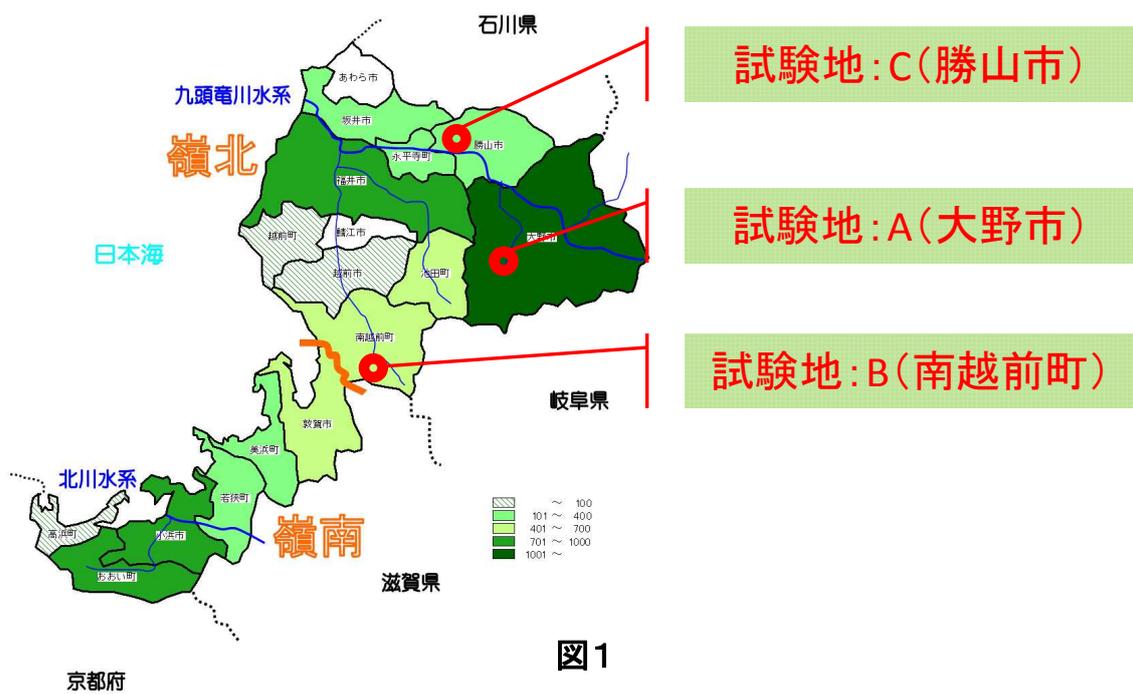


図1

表-1 試験地の地況等

試験地	土(地)質	土壌	斜面の向き	平均傾斜	標高(m)	通常積雪量(cm)
A	礫岩・砂岩	Bd	西	28°	940	150
B	砂岩・粘板岩	Bd	北西	34°	1,100	150
C	安山岩	Bd	西	14°	840	200

表-2 出羽の雪 植栽実績

試験地	植栽年度	植栽本数(本)	所在地
A	H15	500	大野市
B	H16	700	南越前町
C	H15	400	勝山市
合計		1,600	

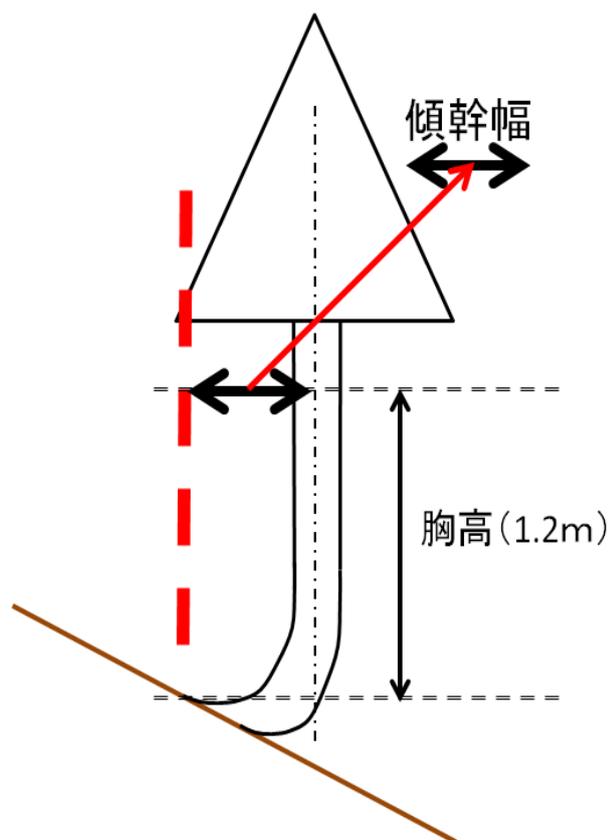
表－3 施業履歴（植栽時～平成24年度）

試験地	所在地	品種区分	主な施業		
			下刈	倒木起	除伐
A	大野市	出羽の雪	5回	1回	1回
		地元産	5回	1回	1回
B	南越前町	出羽の雪	6回	0回	0回
		地元産	6回	0回	0回
C	勝山市	出羽の雪	6回	0回	1回
		地元産	6回	1回	1回

3 検討の概要

検討の概要は表－4のとおりです。樹高は地際から梢端部までの長さをポールで計測しました。胸高直径は地際から1.2mの部分で計測しました。根元径は地際部を輪尺やノギスで計測しました。

傾幹幅は地際から1.2mの高さにおける根元からのズレを計測しました。根株は各試験地毎に出羽の雪・地元産を1対づつ掘り起こし、根の長さをポールで計測しました。



図－2 幹の曲がりを表した傾幹幅の模式図

傾幹幅とは造林木の植栽位置から垂直にポールを立て、地際から1.2mの高さにおけるポールから樹幹軸までの水平距離のことをいう

図－2 傾幹幅

表-4

測定項目	測定方法	測定器具	備考
樹高	地際から梢端まで	ポール	
胸高直径	地際から1.2m	輪尺・ノギス	
根元径	地際部	輪尺・ノギス	
傾幹幅	地際から1.2mの高さでの根元からのズレ	ポール	図-2参照
根株	各試験地毎1対を掘起し	ポール	写真参照

写真1及び2のとおり、出羽の雪は根元曲がり小さいため傾幹幅が小さく、一方、地元産は根元から湾曲しており根元曲がり大きいいため傾幹幅が広がっています。

なお、幹の直立性に関しては、両者に差は見られませんでした。

写真1 (試験地：B 地元産)



写真2 (試験地：B 出羽の雪)



写真3及び4は試験地Aで掘り取った根の比較写真です。写真4が出羽の雪、写真5が地元産です。出羽の雪は根が「こぶ状」で太くしっかりしています。一方、地元産は多数の細い根を放射状に広げています。

写真3



写真4



写真5は試験地Bで掘り取った根の比較写真です。右が出羽の雪、左が地元産です。
根の状況は試験地Aと同様、出羽の雪は根が「こぶ状」で太くしっかりしているのに対し、地元産は多数の細い根を放射状に広げています。



写真5

4 比較検討の結果

出羽の雪は谷方向に根を伸ばし、しっかりした土台を形成しているものと推察していましたが、特にそのような傾向は見られず、出羽の雪の根は地際部がこぶ状で太く少なく、地元産は細いながら沢山の根を放射状に伸ばしていました。

図-3のグラフは出羽の雪、地元産それぞれの調査結果です。

数値は全て地元産が上回っていましたが、傾幹幅は出羽の雪の値が小さく根曲がりも小さいことから、表-5のとおり、傾幹幅は出羽の雪が良好であると言えます。

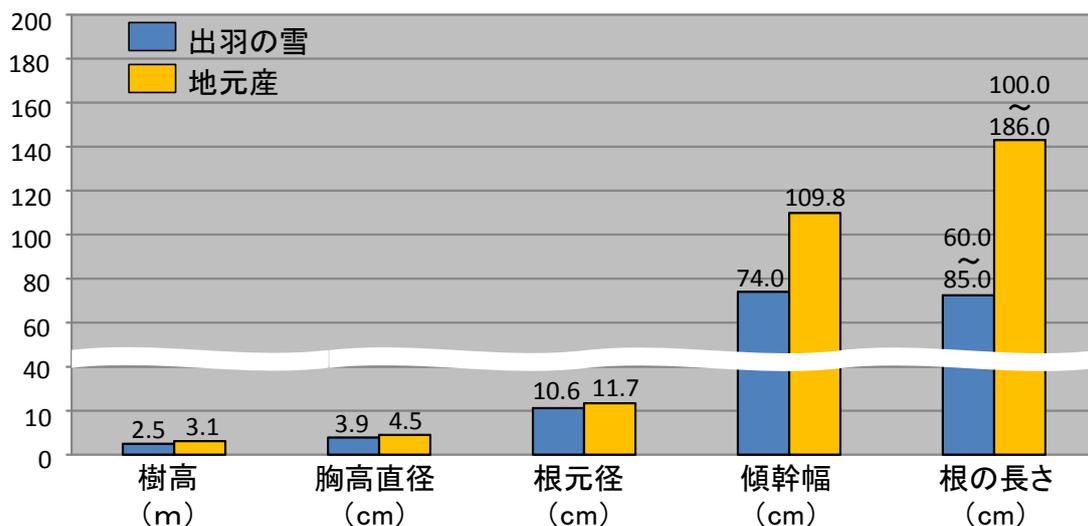


図-3 調査結果

表-5 項目別対比表

	樹高	胸高直径	根元径	傾幹幅	根の長さ
出羽の雪				○	
地元産	○	○	○		○

5 考察

(1) 形質検討結果から

出羽の雪は根が太く、しっかりしているため雪圧に対する抵抗力が強く、また、傾幹幅が小さく、根元曲がりが少ない結果となりました。

一方、地元産は根張りはしっかりしており、直立部から上方部分への生長が良好である結果となりました。

(2) コスト面から

下刈回数に大きな差はありませんでした。また、倒木起しの実施回数は多少出羽の雪が少ない結果となりました。

以上のとおり、出羽の雪は現時点では根曲がり小さい生育状況となっています。地元産は樹高などが優れており、幹の直立性など、総合的には出羽の雪と遜色ないものと判断します。

(3) 今後の取組み

今回の結果を踏まえ、以下の点について継続的に比較検討を行います。

- ア 根曲がり度合いの経年変化
- イ 樹高・胸高直径等の生長差
- ウ 素材の品等

また、新規植栽については、地元産の苗木を引き続き使用すると共に、新たに研究開発されている雪害抵抗性実生苗の検討を行ってまいります。