HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	産地別スギ造林木の雪害
Author(s)	工藤, 弘; 滝川, 貞夫
Citation	北海道大学演習林試験年報, 7, 18-19
Issue Date	1990-02
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/72840
Type	departmental bulletin paper
File Information	1988_1-9.pdf

Hokkaido University Collection of Scholarly and Academic Papers : HUSCAP

Ⅰ—9　産地別スギ造林木の雪害

秋山地方演習林　工　藤　　弘
経営研究部門　滝　川　貞　夫

はじめに

多雪地帯における造林木の雪圧害は新植時から、樹高が最深積雪の2倍以上になるまで、さけることの出来ない被害の一つであり(2)、幹折れ、根元曲りは幼齢木の初期成長に大きな影響をあたえる。また根元曲り木は収穫時の製品歩止りを大きく左右し(1)、木材の価値的生産に及ぼす影響は大きく、秋山地方のスギ人工林施業にとって重要な問題である。この試験は異なった産地のスギ雪圧害を比較・検討し、造林の基礎的資料とすることを目的としておこなわれた。

1．材料と方法

試験地は2箇所あって、一つは北海道大学秋山地方演習林第10林班標高2 mの構内苗畑で、他の一つは同演習林第9林班標高190m、平坦な地形で最深積雪150cmに達し平地の第10林班より気象条件のきびしい所である。

供試木の樹種はスギ（*Cryptomeria japonica* D DON）で、その産地と気象条件を表—1に示す。ワカヤマスギ④は出絞丸太を生産する特異な遺伝形質をもった苗木である。ホッカイドウスギとは精英樹21本（北海道渡島産9本、長野県飯山営林署産5本、青森県三厩村産3本、秋田県阿仁営林署産1本、その他3本）よりさし木増殖されたものである。北海道産が43%を占め、北海道林木育種場で養苗された。アキタスギは田沢湖町千葉仁氏の山林より採穂し、ヒヤマスギは秋山地方演習林より採穂して、さし木増殖したものである。対照区として郷土樹種のアカエゾマツを用い、試験木は植栽後、常法により手入された。

2．結果と考察

表—2に試験木の形状を示す。平均樹高と樹高の変動係数をみると、ワカヤマスギ①～④の46.5～111.5cm、13～28%、アキタスギ、ヒヤマスギの20.5～38.9cm、34～44%の2つに分けられる。ヒヤマスギ等にくらべてワカヤマスギの変動係数が小さいのは和歌山地方演習林は夏は高温・多湿で冬は乾燥し、気候温暖であることに関係あるかもしれない。

表—2に1986年5月と1987年5月の雪害の調査結果を示す。ここでの被害は埋雪期に発生する雪圧害である。被害は1986年9・10林班、1987年は10林班に発生した。

まず1986年の正常木の百分率をみると、9林班ではワカヤマスギ①～④の0～38%に比較して、ホッカイドウスギは62%と高い。ホッカイドウスギが無雪地の和歌山県産のものに比べて正常率が高いのは当然かもしれない。10林班では正常率アキタスギ66%に対し、ヒヤマスギ97%、アカエゾマツ100%である。アキタスギとヒヤマスギを較べると、表—1に示すごとく田沢湖町の気象は上ノ国町と似ているが、正常率ではアキタスギよりヒヤマスギの方が1.5倍も高く、現地に適しているといえよう。しかしヒヤマスギは平均樹高20.5cmと、アキタスギの38.9cmに及ばない。

つぎに被害の内容についてみると、9林班では主軸折れが特徴的である。ワカヤマスギ④は出絞丸太という特異な性質と、例数も15本と少ないので、これを除いてワカヤマスギ②、③では

主軸折れが全体の半数近い。筆者の観察によると、トドマツ等では雪圧によって主軸が大きく曲っても折れることは少なかった。曲り大とは地表に垂直に立っている主軸に対して直角（すなわち地表に平行）に曲ることで、この部分が折れたものを加えると、ワカヤマスギ①～③では被害率54～74％に達し、ホッカイドウスギの24％に比べて非常に高い。これについては正常率同様、試験木の産地の最深積雪が関係すると考えられる。

1987年10林班での被害は、正常率アキタスギ54％に対して、ヒヤマスギ75％、主軸折れアキタスギ41％に対してヒヤマスギ2％と1986年の結果と同様、地元産のスギの被害は少なかった。このことから桧山地方産のスギは他地方産のスギに比較して、雪圧害に強いといえよう。

表―1　幼齢木の産地、気象、苗木の状態、植付年、樹齢

種類番号	種類	産地	年平均気温 ℃	年降水量 mm	最深積雪 cm	苗木	植付 年月	植付箇所 林班	'86年5月苗齢 年
1	ワカヤマスギ①	北海道大学和歌山地方演習林	15 4	3761	0	実生	'84 4	9	5
2	ワカヤマスギ②	〃				さし木	〃	9	5
3	ワカヤマスギ③	〃				実生	'85 4	9	4
4	ワカヤマスギ④	〃				さし木 シボ丸太	〃	9	4
5	ホッカイドウスギ	北海道林木育種場	6 6	1170	130	さし木	〃	9	4
6	アキタスギ	秋田県田沢湖町田沢	9 0	1995	150	さし木	〃	10	3
7	ヒヤマスギ	北海道大学桧山地方演習林	8 8	1317	150	さし木	〃	10	3
8	アカエゾマツ	〃				実生	'80 4	10	6

試験木をこころよく提供して下さった故千葉仁氏、北海道林木育種場、北海道大学和歌山地方演習林に心から感謝の意を表わす。

表―2　幼齢木の樹高、雪害率

種類番号	本数	樹高 平均 cm	樹高 標準偏差 cm	樹高 変動係数 %	1986年5月 正常 %	折れ %	曲り大 %	曲り中 %	曲り小 %	計 %	1987年5月 正常 %	主軸折 %	主軸枯 %	全枯 %	主軸曲 %	計 %
1	26	111.5	25.94	23	0	12	42	42	4	100						
2	27	73.2	17.70	24	11	44	30	11	4	100						
3	58	51.1	14.15	28	38	48	5	4	5	100						
4	15	46.5	5.88	13	33	67	0	0	0	100						
5	21	50.2	17.05	34	62	24	0	0	14	100						
6	105	38.9	13.34	34	66	7	11	8	8	100	54	41	2	3	0	100
7	111	20.5	8.99	44	97	2	1	0	0	100	75	2	11	7	5	100
8	120	26.9	7.93	29	100	0	0	0	0	100	100	0	0	0	0	100

注：主軸折　主軸折れて根曲りしている。主軸枯　主軸折れて主軸のみ枯。全枯　主軸折れて苗木全体枯れ。
主軸曲　主軸曲ったが折れていない。地表と曲った主軸の内角が曲り大0°，曲り中30°　曲り小45°である。

引用文献

(1)　北海道林務部：カラマツ間伐技術指針，74 pp，北海道林業改良普及協会，札幌，1978
(2)　小野寺弘道：現代林業，**259**，50～55，林業改良普及協会，東京，1988