

秋田県における雪害の実態と試験研究

秋田県林業試験場

三 浦 義 之

I 立地環境

秋田県は北、東、南の三方が山にかこまれ、西が海に面した、東西約80km、南北約160kmの矩形型に近い。県都秋田市は北緯39°43′、東経140°06′上にある。

東北地方の脊梁を成す奥羽山脈は、八幡平(1614m)、駒ヶ岳(1637m)、栗駒山(1628m)などの高山で形成され、その西方に丘陵性の出羽山地が南北に走っている。北部は田代岳(1178m)を主峰とする白神山地、南部は鳥海山(2230m)を主峰とし、1000m級の山が連立している。ほぼ中央に森吉山(1454m)、太平山(1171m)が出羽山地の高山となって、米代川と雄物川をわけ、これらの流域には花輪、大館、鷹巣、横手の山間盆地を形成している。

このため、気候は地域的に複雑な変化を示し、冬季の積雪環境の把握を困難にしている。

II 積雪環境

立地環境に類似して、県内の積雪環境は県北、県央、県南、さらに海岸沿い、内陸山間部の盆地、山脈沿いの地方と変化が大きい。

降雪は11月にみられ、山沿いの地方では根雪になるが、平野部では12月、年によっては1月に入ることもある。断続的に2月中降雪が続くため、最深積雪は2月中、下旬にあらわれることが多く、稀に3月のこともある。

根雪日数は海岸地方の南部が最少で、海岸部、内陸部、山沿いと順次多くなるが、それぞれ50~80日、100~120日、120日以上が多い。県北部は他の地方と同程度の積雪でも、気温の影響で根雪日数が長いのが通常である。

最深積雪は年変動が大きく、地域差もみられる。昭和38年、49年は多雪年の一例である。特に48~49年冬季は観測史上の豪雪といわれ、各方面に甚大な被害を与えたことは記憶に新しい。しかし、地方によっては平年をやや上まわる程度のところもあり、被害の多少も地域的な差異がみられた。

積雪深の分布を平年の最深積雪図でみると、海岸地方が50cm内外の少雪であり、県北の米代川流域は100cm前後である。100cmをこえる地方は県央、県南の山間盆地や、出羽山地沿いの地方であり、200cm以上を記録するのは奥羽山脈沿い、出羽山地上の森吉山、太平山周辺、鳥海山麓などで、県内を代表する多雪地帯である。

III 民有林の現況

秋田県の森林面積は総面積の約72%、84万haで、民有林と国有林は半数となっている。

日本三大美林の一つに数えられた天然スギは、県北の米代川流域に広く分布していたが、現在では稀少価値となった。そのため、天然スギ林業、いわゆる、国有林主導の林業から民有林の造林木主導型の林業への転換期にさしかかっている。

民有林では過去7年間、行政、森林所有者が一丸となって1万ha造林を推進した。その結果、人工林率は42%と上昇した。令級割合はⅠ、Ⅱ令級45%、Ⅲ、Ⅳ令級30%で幼令林が圧倒的に多く、民有林のスギ造林木が将来の県林業に果す役割が、さらに大きくなると予想される。

しかし、造林地が雪害を受けやすい奥地の多雪地へと進み、また、幼令期の令級が多いために、雪害面積も拡大されると考えられる。

Ⅳ 雪害の実態

現在、そして将来の民有林の発展のために、雪害の現状をより詳細にとらえることは、重要な課題である。しかし、簡単に把握できないのも現状である。

48～49冬季の豪雪による民有林の被害状況を表に示すが、林野面積の4%、金額にして35億円という、近來にない被害であった。特徴は冠雪の影響を受けたと推定される根返りや幹折れの致命的な雪害が発生し、それがⅢ令級以上の人工林に多かった。そのために被害額も大きい。この種の被害は県北部や海岸部に少なく、内陸山間部や山脈沿いの地方、雄勝、平鹿、仙北、由利郡に偏在した。一方、融雪害とされた根抜けや倒伏木は全局的に発生し、その被害額に比較して面積が多く、Ⅰ～Ⅲ令級に集中した。

この豪雪は稀にみられるものであるが、平常の雪害の分布も、幹折れや割れなどの致命的な被害は、駒ヶ岳山麓、栗駒山麓、鳥海山麓の各地方に偏在する傾向にある。しかし、全县に広く分布するものとして、雪圧害である根元曲りが多く、民有林の雪害の特徴は根元曲りとしてもよいのではなかろうか。

Ⅴ 雪に関する調査研究の推移

雪害関係の各種の調査研究の歴史は、過去10年余りで比較的新しく、この間に、担当者も4代目を数える。

実施した課題は国庫の助成を受けたものが多く、その推移を示すと、昭和41年度～44年度は「雪害防止試験」が実施され、地ごしらえから保育にいたる各処理の試験地が、多雪地の代表地域、森吉山麓の阿仁町、奥羽山脈沿い、県南の山内村に設けられた。種類は階段造林、保護樹帯造林、保護樹造林、盛土造林、破線階段造林、雪おこし、根元土寄せなどである。この結果は共同実施課題として報告され、県林試では48年度まで観察を続けた。

43年度には東北ブロックの共同課題として、「幼令木の枝打による雪害防除試験」が林試東北支場山形分場の指導のもとに開始され、「雪害防止試験」



と同町村に設定した。この試験に似通った「幼令木の整枝による雪害防止試験」を始めたのが、45年度から奥羽山脈八幡平山麓の1ヶ所を加えて、48年度まで続けた。

44年度には県単事業で積雪環境の異なる県南海岸寄りの由利町に、巢植造林の処理区を設け、48年度まで継続した。

ほぼ同時期に、育種観点から県単事業で「耐雪性の早期検定」を被害林分、検定林などを対象に実施した。

49年度から国庫の助成を受けた現行の課題と、県単事業で「良質材生産技術体系化試験」を実施中である。

以上が過去10年間の経過であるが、常在的な雪圧害の軽減を図る目的でおこなわれた課題が多く、その技術の開発および慣習的な雪害防止技術の見なおし試験であった。

階段造林などの特殊な造林による地域、すなわち積雪深が非常に多く、雪崩の常習地帯は、出羽山地の北部、米代川流域の一部や栗駒山麓、鳥海山麓の大小河川の流域などであるが、民有林に該当する地域は少ないと考えられる。しかし、積雪不安定地に施行すると積雪の移動を減ずる効果があるので、拡

表 スギ人工林の被害状況

		令級	I	II	III	IV	V以上	計		
被害状況 (総数)		面積	5,846	5,137	3,958	774	720	16,435		
		本数	10,780	8,632	6,598	1,034	806	27,850		
		被害額	144,992	298,072	988,542	787,914	1,285,671	3,505,191		
内	冠雪	根返り	面積	1	56	254	211	191	713	
			本数	3	140	559	359	229	1,290	
	害	幹折れ	面積	7	27	395	269	465	1,163	
			本数	53	198	869	457	558	2,135	
訳	融雪	根	30%以下	面積	759	113	86	—	—	958
				本数	514	69	5	—	—	588
		抜	30%以上	面積	2,214	2,010	1,605	—	—	5,829
				本数	4,841	4,055	3,027	—	—	11,923
	害	倒	30%以下	面積	696	1,233	590	193	64	2,776
				本数	472	746	314	79	19	1,630
		伏	30%以上	面積	2,169	1,698	1,028	101	—	4,996
				本数	4,897	3,424	1,824	139	—	10,284
		被害額	89,846	131,965	137,951	14,685	—	374,447		

(面積：ha，本数：千本，被害額：千円)

大造林の奥地化にともなって、県内では地域的に実施されていると推測される。不適地に施行すると逆に各種の被害が生じるので、適地に施行するようにしたい。

雪おこしは従来からおこなわれており、良い結果を得ているが、労力不足の今日、さらに効率的な作業の検討を要するであろう。

枝打は意欲的な篤林家によって実行されているようだが、生長が劣る点で、その効果は疑問である。しかし、枝打開始時期の林令の多くが放置されていることなどから、林分の最大生長量を得るためにも、過密林分における実施は必要であろう。

当県における雪害防止試験は、まだ手さぐりの段階にあるのが実情であり、そのため、雪害の実態、その防止技術などは推量の域をでていない。

雪害に関する試験の4代目担当者として、現地に結びつく防止技術の開発とともに、より基本的な県内積雪環境の解明、雪害形態の地域性、および根元曲りの大きさの地域的な差、林令間の差などを解明し、県民有林の施業に結びつけたいと思う。