

53. 林木凍害防除試験について (2)

スギの施策方法別被害状態

林業試験場九州支場 尾 方 信 夫
上 中 作 次 郎

37年度より開始した林木の凍害防除試験は、38年度は暖冬のため被害はほとんどあらわれなかったが、39年度は冬期に寒暖の波が割合大きく、そのためか寒さはあまりきびしくなかったが各地で大きな被害が発生した。

前回に引き続きわれわれが行った試験地での39年度(39年秋～40年春)のスギ苗の施策方法別の被害のあらわれかたをとりまとめ、2～3の効果的な施策方法がはっきりしたのでここに報告する。

1. 試験地の概況

われわれが設けた3個所の試験地の概況は(表-1)の通りで、育種場試験地については前回の報告通り、暖地における凍害常襲発生地であり、吉無田、波野両試験地は阿蘇外輪山山麓の高冷地での凍害常襲発生地で、土壌は3試験地とも阿蘇火山噴出物の堆積地域の土壌で、保水性の大きい個所である。

表-1 試験地の概況

試験地名	場 所	地 形	土 壌	海 抜 高
育種場 試験地	熊本県菊池郡西合志村 九州林木育種場構内	台地上の 平坦地形	黒色火山灰土	85m
吉無田 試験地	熊本県上益城郡御船町吉無田 熊本営林署向原国有林42林班	南向傾斜面	〃	800m
波野 試験地	熊本県阿蘇郡波野村大字波野	浅谷緩斜面	〃	760m

2. 39年度の3試験地におけるスギ施策方法別の耐凍性試験結果

(1) 育種場試験地

37年度の試験で施策方法別のうち有効な方法がほゞわかったので、施策内容を一部変更しそえ植については(表-2)の通りとした。

供試苗としてアヤスギを用い、1施業種につき1区

20本宛3回くりかえしの乱塊法で配置した。耐凍結果は(表-3)のようにあらわれ、遮光板の効果が最も大きく、次いで囲み植え、そえ植え1:3で、そえ植については前回の試験で効果が大きかったので、それを簡単にしてどの程度の遮光で効果があるかを試みたが、やはりマツの本数が多いほど被害の程度が軽かった。

表-2 育種場試験地のそえ植への施策内容

処 理	内 容
そ え 植 え 1 : 1	
そ え 植 え 1 : 2	
そ え 植 え 1 : 3	

スギの南側に図のようにクロマツをそえ植える

表 — 3 育種場試験地の被害のあらわれかた

処 理	遮光板	囲み植え	丘植え	そえ植え 1:3	土寄せ	耕耘	溝切り	そえ植え 1:2	そえ植え 1:1	除草	下刈り
被害指数	0.40	1.15	1.23	1.55	2.03	2.81	3.07	3.28	3.37	4.67	4.75

※被害の程度を 0：無被害、1：葉先および幹枝葉の1部褐変 2：枝葉の約 $\frac{1}{3}$ 褐変、3：枝葉の約 $\frac{1}{2}$ 褐変、4：枝葉の $\frac{1}{2}$ 或は下部の1部を残し褐変、5：完全枯死 の6段階に分け各個体の程度別に重みをつけその積を生立本数で割った値が被害指数で値が大きいかほど被害の大きい。

(2) 吉無田試験地

本試験地は丘陵性の浅谷地で、試験地を設けた南斜面および平坦地はスギの改植を数回くり返した凍害常襲地である。供試苗は同じくアヤスギを用いた。

(i) 南 斜 面

1 施策種36本宛2回くりかえしの乱塊法で配置し、施策内容、耐凍結果は(表一4)の通りでやはり遮光板の効果が目立っている。次いで除草剤(ha当り400Kgのシタガリン撒布)がよく、耕耘(苗の周囲1mのみ耕耘除草)については苗の生長量は目立って大きかったが、被害は24%の枯死をみた。

(ii) 平 坦 地

1 施策種20本宛3回くりかえしの乱塊法で配置し、施策内容、耐凍結果は(表一5)の通りで、溝切りが被害皆無という最高の効果があらわれた。対照放置については試験区内の草丈が短かく充分な遮光効果がなかったがそれでも相当の効果を認め、下刈りの方法、

時期に考えさせられるものがある。

(3) 波野試験地

本試験地もアヤスギを用い、1 施策種20本宛3回くりかえしの乱塊法で配置したが、供試苗を38年4月に植付け、植付け後2年経過したので被害の程度が従来、他の試験地より大きい個所にかゝらず、小さくあらわれている。

施策内容、耐凍結果は(表一6)の通りで、除草、溝切り、遮光板、耕耘、対照放置の各区が枯死を生じていない。除草の効果が最も大きい、他の試験地の結果と比較して考えてもその理由は判らない。

表一4 吉無田試験地(南B面)の被害のあらわれかた

処 理	遮光板	除草剤	耕耘	下刈り
被害指数	0.08	0.95	1.51	3.79

表 — 5 吉無田試験地(平坦地)の被害のあらわれかた

処 理	溝 切 り	囲み植え	対照放置	そえ植え 1:2	施 肥	下 刈 り
被 害 指 数	0	1.30	1.63	2.47	3.34	3.92

表 — 6 波野試験地の被害のあらわれかた

処 理	除草	溝切り	遮光板	耕耘	土寄せ	丘植え	対照放置	ワラ巻き	施肥	下刈り
被害指数	0.02	0.12	0.16	0.20	0.36	0.57	0.60	0.77	0.85	1.38

3. むすび

3 試験地を通じて遮光板、溝切り、囲み植えの効果が大きく、潔癖な下刈りがもっとも被害が大きい。したがってこのような凍害発生地でスギ造林を進める場

合は、下刈りの時期、方法を再考し、マッ類によるそえ植え。平坦地又は緩斜面での大型トラクターによる溝切り等が実際に応用できる有効な施策方法であろうと考えられる。

54. 「オオノスギ」の成長と形質について

佐賀県林試 熊 瀬 川 忠 夫

1. オオノスギの由来と造林の状況

オオノスギは、佐賀県富士村大字大野字小ヶ倉の故、姉川伊十氏が、約60年前に同村大字合瀬の実生造林木から数本の挿穂をとってもち帰り、挿木増植されたもので、そのご部落内で自家用に苗木生産がくり返され造林がおこなわれてきている。挿木第一代の母樹3本が現在もお同時に直挿されたアカバと並んで残っている。挿木第2、3代の一斉造林地はすでに伐採され、現在約35年生までの造林地がありその面積は10ha程度と推測される。壮令林はアカバ、アヤスギ等在来品種との混植林地が多く、幼令林では一斉造林地や在来品種との区画造林地が多い。

2. 造林地域の概況

小字小ヶ倉を中心とする一帯で、県北部背振山系の神崎花崗閃緑岩および一部東松浦花崗岩を基岩とし、標高300~500m、起伏量140m前後の丘陵性地形で前報フジスギの造林地域と相接している。土壌条件は一般に良好で林野面積の約90%がスギの適地である。年平均気温12.9°C、年平均降水量2,311.1mmで冬期はかなりの雪積をみる。

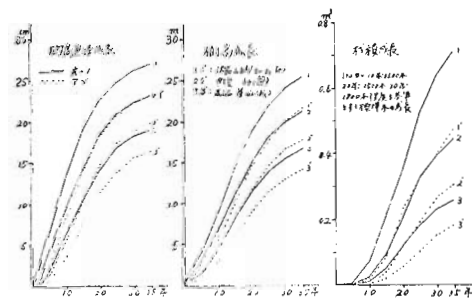
3. オオノスギの成長

オオノスギの成長を在来品種の成長と比較するため、なるべく品種別区画造林地を選定し、100~200㎡の標準地を設け、樹高、胸高直径を毎木測定した。樹高測定には幼令林を除き、ヤマシ製Alti-Levelを使用した。調査結果は表1の通りで、調査地1.のフジスギおよび調査地4、13のアカバの胸高径を除いては、何れの林分においてもその成長はほかの品種に比べ、きわめて良好である。調査地4、13のアカバはアヤス

ギ区内に少本数混植されており、アヤスギよりも成長がよいので、初めから優勢木になり、肥大、上長成長ともに、アヤスギの標準成長をかなり上廻っているものと思われる。

図1は他の資料をも合せ比較検討して作成した、当地域におけるオオノスギとアヤスギの、立地条件別標準木の成長曲線である。すなわち、一般的にみてオオノスギはアヤスギにくらべると、10年で樹高1.6~1.8倍、胸高直径1.6倍、材積3.0~3.2倍、20年ではそれぞれ1.3倍、1.2倍、1.6~2.0倍、30年ではそれぞれ1.2倍、1.2倍、1.4~1.7倍の成長がみられる。この成長は前報のフジスギにくらべると幼令時はやゝ劣るが、25年以降になると立地条件のよいところではむしろ上廻る。

図一1 オオノスギ、アヤスギの立地条件別標準成長比較



4. オオノスギの形質

幼令木は枝が短小で、クモトオシに似ているがそれよりも均斉がとれている。中壮令木も枝が細く落枝性に富み、樹幹外部に枝跡がほとんど残らないことは、