



基本区内のガイドシリーズ

山形県林木育種場の巻

当育種場は、鶴岡市からバスで30分、出羽三山の一つであり修験場で名高い羽黒山のふもとにあたる羽黒町大字手向（とうげ）にあり、昭和39年4月に県林業指導所（現林試）の育種部門として開設されたが、40年4月に県林木育種事業の振興を図るため公所として独立した。

場内から東を上げば羽黒山、南をみれば霊峰月山、北には鳥海山、西方には庄内平野が開け、はるか遠くには日本海を望むことができる。近くに出羽三山神社、羽黒国民休暇村などがあるため、県内外からの視察者は年々増加し、本年は3,000人をこすものと予想している。

庁舎は海拔高160mの小高い丘にあり、夏はアカマツの採種園を吹き抜けてくる涼風はしばし暑さを忘れさせてくれるが、冬は2mに及ぶ積雪と庄内平野特有の吹雪にはしばしば閉口させられている。

1. 業務の内容

当場の業務として、(1)優良林木品種の導入・保存・改良 (2)優良林木品種の種苗の生産・増殖及び配布 (3)環境緑化用苗木の養成などが定められている。

2. 施設のあらまし

本場の敷地は35haで、その他最上郡の豊里分場5ha、川内分場2haとあわせて42haを管理している。建物は、本館・休憩舎・作業舎・穂木貯蔵庫ガラス温室・種子精選施設・発根促進施設・農機器格納庫・車庫等16棟で、さらに種子精選施設の増築を予定している。機械類の主なもの、トラクター・ジープ・トラック・ライトバン・パロネス・スプリンクラー・自走防除機・球果乾燥機などで、構内には約1,500mの車道を開設している。

3. 育種母材料の収集状況

昭和31年8月に林木育種事業指針が定められるとともに精英樹の選抜が始まり、その後雪害抵抗性個体（スギ根元曲り）及び虫害抵抗性個体（マツパノタマバエ）の選抜へと進展した成果として、表一1の育種母材料が収集された。

表一1 育種母材料収集状況 (単位 本)

樹種別 区分	精 英 樹					抵抗性個体		
	スギ	アカマツ	クロマツ	カラマツ	計	スギ	クロマツ	計
民有林選抜	37	21	2		60	62	4	66
導入	25	21	23	33	102	21	10	31
計	62	42	25	33	162	83	14	97

スギ抵抗性個体は、いずれも未検定のものばかりであるが、場内のクローン集植所兼耐雪試験地に植栽したものをみると、目立って有望視されるクローンもあり、見学者の中にはクローン指定で苗木の分譲を希望する人もあらわれている。

今後の母材料収集の方向は、良質材生産が叫ばれているおりから、育種の面でもそれに応えられるような個体の選抜に重点を指向せざるを得ないものと考えている。

4. 採種園、採穂園造成状況

県の育種長期計画に基づき、表一2のと通りの造成を完了している。

スギ実生苗とさし木苗とによる造林割合は、当初計画では20:80として採種園、採穂園を計画したが、その後2回にわたる育種計画の変更を経て現在95:5の割合で設定されている。すでに造成

表一2 採種園採種園造成状況 (単位 ha)

種 別	場 所			合 計	
	羽黒町	鮭川村	真室川町		
採種園	スギ 精 英 樹	12.00	—	—	12.00
	スギ 抵 抗 性	0.40	2.20	1.97	4.57
	アカマツ	3.00	—	—	3.00
	マツ シラハタマツ	1.00	—	—	1.00
	マツ クロマツ	1.00	—	—	1.00
カラマツ	1.50	—	—	1.50	
採種園	スギ 精 英 樹	1.59	1.16	—	2.75
	スギ 抵 抗 性	0.29	—	—	0.29
合 計		20.78	3.36	1.97	26.11

された採種園は順調に成育し、各樹種とも整枝せん定により目標樹型に誘導を続けている。スギは4mで断幹しているが、これは積雪による枝抜けや、パロネスによる下刈時の便宜等から下部1m余りは利用できないものとして決定した。

5. 種子穂の生産状況

採種園の整備に伴い、種子穂の生産量も順調に伸びており、表一3に示すように昭和60年には県内必要量のすべてをまかなえるものと考えている。

表一3 育種種子穂の生産量

種 樹	年 度					60 (計画)	
	48	49	50	51	52		
種 子	スギ	57.8	55.2	114.8	192.7	115.9	516
	アカマツ	12.6	7.8	11.4	38.9	0.6	108
	クロマツ	3.8	4.4	1.5	3.6	5.6	23
	カラマツ	—	—	—	—	—	38
計	74.2	67.4	127.7	235.2	122.1	685	
穂 木	スギ	19	13	17	9	6	1,310

注) 単位種子 kg・穂木 千本

スギの種子生産は、ジベレリン処理により、ほぼ計画どおりの採取が可能になったが、凶作年においてどのような手法で平年なみの生産量、発芽率を維持するか今後の研究課題である。

アカマツとクロマツの種子については、必要量のすべてを生産できる状況にある。

スギのさし穂については、県内にさし木苗養苗業者がなく、また、造林者からの要望も少ないので、現在のところ当場で必要な分だけを採種し

ている。クローン別の発根率の良否や山出率、さらに植栽後の成長の良否なども次第に判明してきているので、近い将来特定のクローンにしぼったさし穂の需要が期待され、すでに民間の一部でも検討されつつある。

6. 次代検定林の設定状況

昭和44年度から始められた第一次次代検定林設定は、多少の計画変更をみながら52年度で終了した。その状況を表一4に示した。

初期設定のスギさし木苗検定林は、養苗技術の未熟や、設定場所の環境、植栽設計の不なれなどが原因し、好成績のものは少ないようであるが、最近では改善され成績も向上してきている。特にさし木造林では初期の保育の良否が後の生育に大きく影響しているようである。

第二次次代検定林設定事業が54年度から開始されるが、本県では未検定スギ精英樹実生苗による検定林を55年度から58年度まで4か所設定するとともに、多くの人から期待されている雪害抵抗性品種の育成をめざして、59年度から雪害抵抗性検定林の設定を開始する計画である。

7. 育種苗木の生産状況

採種園の造成や第一次次代検定林の設定も一段落し、現在はこれらの補植用や、第二次次代検定林用及び育種展示見本林用の苗木を養苗している。今年はスギの播種1kg、さし木6千本、床替23千本を実施した。

育種展示見本林は、昭和42年から52年までに、95か所、18haを設定した。

8. 緑化樹養成

公共施設等の環境緑化に必要な樹木を供給するため、48年度から緑化樹養成事業を開始し、山形県緑化センター及びその他公共団体に交付している。しかし、緑化センターの充実に伴い、生産を次第に縮小する予定である。53年度の播種は、ヤ

表一4 次代検定林設定状況

年度 項目	44	45	46	47	48	49	50	51	52	計
	設定 検定区	庄内 置賜	村山	庄内 村山	置賜 最上	置賜 村山	置賜 庄内	村山 最上	置賜	
樹種	スギ アカマツ	スギ	スギ アカマツ	スギ スギ	スギ スギ	スギ スギ	スギ スギ	スギ	スギ	スギ14ヶ所 アカマツ2ヶ所
面積	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.40	1.50	1.50	23.90
	1.50		1.50	1.50	1.50	1.50				

注) 面積単位 ha・スギ49年度以降実生苗

マハンノキ、トチノキ等6種類で57kg、さし木はユキツバキ、ドウダンツツジ等4種類で3千本、床替はトウカエデ、アメリカフウ等41種類で10万本、高木仕立としては、アカカエデ、雲竜ヤナギ等22種類12千本となっている。

9. おわりに

採種圃園や第一次次代検定林の設定も完了した現在、本県の育種事業は大きな節目に直面している。今後の飛躍を考えた場合に育種の試験研究をどのように進めていくか、また、省力化、高効率

を図るための設備投資、特に種子採取のためのシステムをどのように開発するかが大きなポイントになってくるように思われる。

拡大造林がますます奥地化し、環境条件も劣悪化しているが、造林技術の面でもかなり出つくした感がある現在、これからの造林は育種面での解決、あるいは新造林樹種の選抜と増殖などの期待がますます大きくなるものと考えられる。

問題解決のため、関係機関のなお一層の御指導と御協力をお願いする。

マツ類地方品種造林試験

15年生までの生長特性

新潟県林業試験場
本間英樹

はじめに

全国に分布するアカマツ、クロマツの天然林分は、樹幹が通直で、枝張りが狭く、あるいは材質がよい特性をそなえているとして利用されたようです。それらは日本の有名松として石川健康氏らが紹介し、また佐藤亨氏らもアカマツの産地試験の成績を報告しております。

当場では、これら国内産マツ類の産地品種の適応性をみることに育種母材料として利用することをねらいに、国・県の各機関から種苗の提供をうけ、試験林を造成し17年を経ました。それらの15年生迄の生育状況を紹介します。

試験地の概要

試験地は、新潟県北部村上市下山田地内にあり北緯38°30'位で、東では東北林木育種場奥羽支場や宮城県林業試験場とは緯度的に大差ない位置です。

土壌条件は、低海拔丘陵地の新第三紀頁岩からなり、土壌は黄色系褐色森林土で地位はマツ3等地以下のところ。気象は年平均気温12.5℃前後、温量指数100前後、降水量2,400~2,500mm(内降雪によるもの900~1,000mm)、積雪1m前後という地帯です。

供試品種は、対照木を含め17品種を一品種当り100~450本、4,500本/haで植栽しました。苗木は1回床替2年生苗を使用しました。

生長状況

これら産地品種の15年生現在の樹高生長は、白旗松と茂道松が最もよく、次いでアイグロマツ、御堂松、東山松、諏訪森松および津島松が第二群となり、大山松、霧島松および霧上松がやや劣って第三群になり、日向松と対照のアカマツ、クロマツが最も劣る群をなしていました。

これらの品種の樹高生長経過をみると、植栽後

産地品種の樹高生長・変異係数及び順位

品 種・産地	樹 齢		1		5		8		10		15			
	(m)	(順位)	(m)	(順位)	(m)	(%) (順位)	(m)	(%) (順位)	(m)	(%) (順位)				
白 旗 松	山形	0.17	5	1.40	6	2.97	14	2	4.18	16	1	7.40	10	1
〃	〃	0.12	9	1.50	3	2.98	17	1	4.07	14	2	7.19	8	2
茂 道 松	熊本	0.20	3	1.52	2	2.65	18	5	3.09	19	3	7.10	10	3
アイグロマツ	新潟	(0.31)	—	1.32	8	2.70	19	3	3.80	18	4	6.44	16	4
御 堂 松	岩手	0.12	12	1.12	2	2.50	18	8	3.56	16	6	6.33	10	5
東 山 松	〃	0.24	1	1.57	1	2.69	20	4	3.71	16	5	6.30	11	6
諏 訪 森 松	山梨	0.13	9	1.34	7	2.56	18	6	3.53	16	7	6.20	12	7
津 島 松	福島	0.16	6	1.25	10	2.45	14	9	3.46	12	8	6.02	7	8
大 山 松	鳥取	0.15	7	1.44	5	2.51	20	7	3.37	20	9	5.76	20	9
霧 島 松	宮崎	0.21	2	1.45	4	2.19	21	10	2.92	22	11	5.62	14	10
霧 上 松	長野	0.14	8	1.21	11	2.11	14	11	3.00	11	10	5.41	11	11
日 向 松	宮崎	0.18	4	1.07	13	1.88	18	13	2.64	19	12	4.70	13	12
ク ロ マ ツ }	新潟	—	—	0.80	14	1.69	14	14	2.48	13	14	4.64	11	13
ア カ マ ツ }	(対照)	0.13	9	1.26	9	2.04	21	12	2.64	21	12	4.17	16	14

6～7年では、大別して二群に分れていますが、10年生頃からしだいに品種間の生長差が大きくなってきました。そのことは、各品種間の年次別の生長差の検定でも年次を経るにつれ有意性が高まっていることから明らかです。これらのことから、産地品種の生長性には、やはり系統特性があり、10年生頃からその特性があらわれてくるのではないかと考えられます。15年生迄の品種間の樹高生長の順位変動をみると、植栽9年目位まで入れ替りがはげしくおきており、10年目頃から少なくなってきました。そして15年生でかなり安定しており、将来の変化は少ないのではないかと考えられます。

品種別の過去10年間の樹高生長の変異係数を比較すると、全般に8年生頃からは値が小さくなっています。これは、品種の特性がしだいに安定してきていることをしめすものと思います。

これまでの経過からみて、試植された産地品種は、本県においても一応の適応性をみせ、与えられた環境条件の中で品種の生長特性をみせているようです。

産地品種の生長を収獲表に較べてみると、試験地はマツ3等地を下回る程度ですが、各品種はそれを上回り、とくに茂道松や白旗松は本地方2等地なみの生長をしめし、立地条件が劣る割合には良好な生育をしているといえるようです。

各品種の産地と試験地との関係について佐藤亨氏らは緯度、距離と生長や生長形質との比較を行い、試験地に近い北方系品種の優位性をのべています。本試験地で同様の検討を試みましたが、若干北方系が優位かと思わせる点もありますが、明らかな関係はとらえられませんでした。

おわりに

15年生迄の産地品種の生長を観察してきたところそれぞれの特性をみせつつ、一応の適応性をみせています。

これらは、まだ今後の生長経過の観察から特性をみてゆかねばならないと思います。生長のみならず、雪害、病虫害あるいは個体の残存率の変化など今後の問題ですし、本当の意味での適応性が判る迄は長期間かかると思います。

季 節 作 業 の ポ イ ン ト

採種穂園の冬期の被害に気をつけましょう

冬期間の被害は気象害と獣害があげられますが、まず気象害の主なものとしては、雪害、寒風害、凍害および霜害が考えられます。雪害には冬期間積雪などによる幹折れ、枝抜け、幹曲りなどがあり、植付後まもない採種穂園では、支柱を組合せ雪圧を軽減させて被害を防ぎます。主幹や主枝が充実した採種穂園では、生育程度をみながら単木的に支柱を使う防除法を行うほか、降雪状態をみながら、樹冠上の雪の払い落としや樹冠の囲りの雪の踏み固めなどの作業を併用するのが良いでしょう。

寒風害、凍害は風や低温による被害であり、寒風害のおそれのあるところでは、冬期間の主風方向に対し、なるべく直角になるようにヨシズ等で防風垣を設置します。また凍害の発生する場所では、ムシロで単木ごとに南側を囲うなどにより樹体の保護に努めるようにします。霜害については寒冷紗などで上部をおおう方法があります。

獣害として、野ネズミ、野ウサギの害がありま

すが、野ネズミの駆除は、10月始めころから降雪期まで、野ネズミの穴を見つけその中に燐化亜鉛剤（ZP・1穴～5～6個）の毒餌を投入する方法がよいようです。また、マルチ材料は野ネズミの巣となりやすいので、降雪前必ずこれらの材料を根元からはなして、地面を露出させて置きましょう。

野ウサギの駆除としては、防兎網の設置と忌避剤を用いて侵入を防止するほか、野ウサギの歩道にワナを仕掛け、捕獲するのが普通に行われているようです。

このような防除対策を講じうえ、なお時々見回りが必要と思われます。

昭和53年11月1日発行

編集 東北林木育種場
岩手県岩手郡滝沢村滝沢
TEL0196(滝沢駅前局)88-4517(代)
印刷所 杜 陵 印 刷