

東北の 林木育種

NO.25 1970.1

新 年 を 迎 え て

梅 本 昌 一

明けましておめでとうございます。今年一年の皆様のご多幸を心からお祈り申し上げます。

昨年は人類がはじめて月に降り立つというすばらしいできごとがありましたが、ほんとうに最近の科学の進歩はめざましいものがあります。またそれにとまって産業の発達、生活の変化もはげしくなってきました。

このような時代にあって林業ではどのような動きが見られるでしょうか。もっとも著しい変化は木材需要の増加と、外材輸入がふえたことでしょう。昭和30年は6,500万 m^3 だった需要量は43年には50%も増え9,200万 m^3 となりました。これに対し国内生産は5,000万 m^3 台ですので、不足分として外材の輸入がどんどん増え43年は総需要量の47%をしめるようになってしまいました。

また量だけでなくその用途も次第にかわってきています。昭和30年には全体の30%をしめていた薪炭材は現在その $\frac{1}{4}$ 位に減り、建築用、パルプ用がふえて来ております。これは経済成長と生活様式の変化がもたらしたためと言えましょう。

この需要の増大の反面木材の代替物が多くなってきました。鉄、セメント、プラスチックが非常にきおいで木材にとってかわってきております。この代替化はまだまだ進むにちがいありません。そうして木材は質的あるいは経済的に他のもので代替できない分野に限って使用されるようになるでしょう。そこで生産力増強計画策定時よく言われた量産オンリーの考え方は検討を要すると思います。

また一方では人工造林の停滞、低質材や間伐材の売行不振、さらに農山村からの人口の流出という現象が出て来ております。

科学の進歩は経済の振興をうながし、人類の生活を改善して行きますが、また同時に地域隔差や公害というマイナスの現象ももたらします。このように現代はいろいろの因子が複雑にからみ合って流動してゆく時代といえましょう。このような時代では将来の予測はむずかしいことですが、小まわりのきかない林業においては中心となる基本方針だけは確立しておく必要があります。

さて林業の基盤には森林があります。この森林の大きな役目として木材の生産があります。この役割は今後もかわりはないでしょう。しかしこれからは次第に森林そのものの果たす役割が大きな比重をしめるようになってくると思います。人口の増加と工業の発達は目に見えており、毎年台風におそわれ、雨の多い地形の急峻な日本では森林の果たす国土保全、環境の浄化、水資源の維持、保健休養という役割は非常に且つ大きなものになるのではないのでしょうか。将来人類にとって最も大きな心配は大気の悪化であり、これを防ぐのは森林による外ないという話を聞いたことがあります。木材は代わりがききますが、森林は代替がきかず、新たに造成するには長い年月がかかります。昔森林を失った国では、今盛んに造林が進められているそうですが非常に困難だそうです。

木材の生産と国土保全との両方の機能を十分に発揮させるためには、健全な森林をつくり上げることが肝要です。林木育種事業も基本方針として当然そのことを目標にして進めるべきであると思います。幸いわが国の林木育種はこの方向に沿って進んでおります。われわれは今年も着実に前進して、育種の成果を一日も早く示すよう努力するつもりでおります。

(東北林木育種場長)

新 年 の ご 挨拶

小 松 禎 三

皆様あけましてお目出とうございます。

昨年中は公私とも大変お世話様になりお蔭様で何とかつつがなく過ごし得ましたことをここに厚くお礼申し上げます。

本年もまた相変わらず宜しく願い申し上げます。林木育種事業はみなさんご存知のとおり、開設以来十有数年を迎えた訳であります。

願いますと採種園、採穂園の育成管理とこれらの増殖事業に没頭して来たわけであります。しかしこれらの事業をとりまく技術的諸問題や改善すべき課題が沢山残されています。45年度は抵抗性個体の選抜事業が新しく始まるわけであります。

育種事業に課せられている使命はもちろん、長期的には林木育種による林業の改良品種を発見することによって、林業生産増大へと寄与することであり、短期的には精英樹からのより多量な苗木生産であり、養苗育種技術の開発であります。

この使命を達するには非常に長期間の献身的努力が必要があり、短期的には誠実な人間性と広範な技術と不屈の研究態度が必要であることは申す

までもありません。

長期の難しい目標ばかり目指して失望し、身近かな、きょうこんにちのなすべき業務への努力を忘れているようなことであってはならないと思います。

われわれは長期に生きることも必要であります。が、身近かなきょうこんにちの問題に取り組む姿勢の方がより重要であると思います。

より充実した人間形成への努力と、日常業務への情熱と、その周辺をとりまく技術の反省、改善への努力を怠るようであってはならないと確信しております。そして精英樹からのよい種子をより多く生産し、精英樹からの健全な苗木をより早くより安く生産する技術を開発することが、林木育種の観点からみて重要な課題であると思います。

このような意味において、みなさん一人一人の修養と反省と努力によって、これからの林木育種事業を一步一步前進するよう奮起されることを切望して、新年のご挨拶にかえる次第であります。

(東北林木育種場奥羽支場長)

東北地方における造林樹種とその品種の病害抵抗性 (4)

佐 藤 邦 彦

Ⅳ. 種子の産地と病害抵抗性 (つづき)

2. アカマツ

欧米においては、マツ類の林木の病害抵抗性が種子の産地によって顕著な差異を示すことについては、かなり多くの報告があり、その2、3の例について前回に紹介したとおりである。

わが国においても、アカマツ種子の産地と造林成績との間には密接な関係があることの観察や報告例が少なくない。しかし病害との関係についての具体的な報告例は全くなかった。

著者が東北支場に赴任した年の昭和35年の夏、東北林木育種場周辺のアカマツ林におけるはなはだしい樹形の不良とコブ病の激害を観察した(写真一1)。この林分はその後開拓のため残り少なくなっているが、当時の育種場長であった村井三郎氏の話によると、明治の末から大正にかけて造林された関東マツであるとのことであった。これ以来アカマツの種子の産地問題について関心を持ち、資料の収集に努めている。

東北地方の各地には、明治、大正時代に主として茨城県方面から移入されたいわゆる関東マツの



写真—1 関東マツのコブ病の激害（岩手県滝沢村）

造林地が少なくない。その当時は地元における苗木の生産がほとんどなかったために、生産の多かった茨城県から購入したのだそうである。このような造林地は、国有林では旧御料林であった青森県の横浜、野辺地、岩手県の遠野、盛岡営林署管内などには特に多く、また各地の官行造林地（岩手県種山高原など）や民有林（岩手県雫石町など）や鉄道防雪林にも認められ、宮城県気仙沼付近や山形県の板谷峠付近のものもコブ病の被害が多く、検討を要する。またごく最近の調査例では、徳川末期に石巻営林署管内の海岸に造林されたアカマツ林も関東マツの樹形を示していた。

以上あげたような不成績造林地は、すでに伐期に達し、あるいは開拓などのために伐採され、少なくなりつつあるが、まだかなり残っているようである。これらの林分では、樹幹が曲がり、樹高成長が不良で、枝条が太く、分岐が多く、枝下高が低く、コブ病の激害をうけ、90%以上の罹病率を示し、そのうち中害～激害木が50%以上を占めている。したがって、用材歩止まりがごく低く、パルプ材としても劣等であって著しく収益が低い。なお、激害木では成長が不良なために被圧されて衰弱し、マツクイムシなどの被害をうけて枯死す

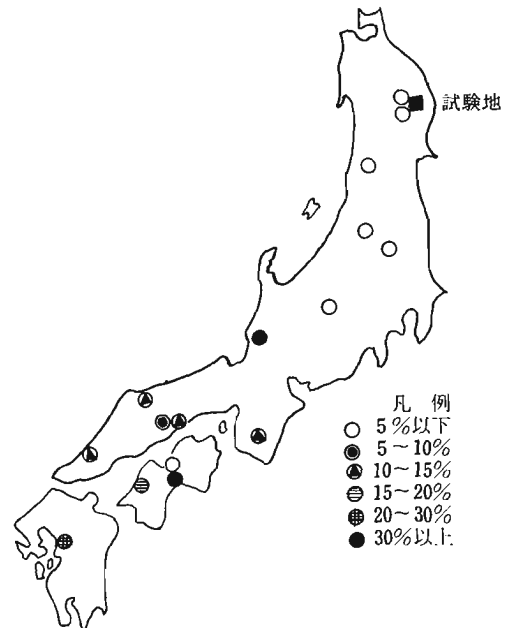
るものが多い。

このような林分に隣接する当地方産のアカマツでは10%以内の罹病率で、しかもほとんどの被害木は微害であって、実害がなく、樹形も良く用材歩止まりが高い。

したがって、アカマツの林木のコブ病の被害を予防するには、種子採取の母樹を選択することによって十分な目的を達することができ、しかも優良林を生産することができる。ただし、苗畑の苗木のコブ病の被害は、母樹の産地に関係なく発生するので、防除対策が必要である。

東北地方に造林されている関東マツは、かつて茨城方面から移入されたものであるが、不良遺伝子の不成績造林地のスギが吉野スギとよばれているように、不良なアカマツに対する呼称のようになっている。東北以外の他地方における関東マツの成績も不良な例が報告されている。すなわち、富士、浅間山ろくに造林されたものがはなはだ不成績な原因は、気候風土の異なる関東マツが移入されたためであると指摘されている（北島1923）。また林試九州支場の徳重博士の話によると九州でも関東マツは不成績だということである。

関東マツの原産地におけるコブ病の発生状態を観察するために、3年前、水戸付近の最もコブ病の被害の多い林分の一部を視察した結果は次のようであった。すなわち、東北地方におけるほどの



図—1 アカマツ種子の産地とコブ病発生の関係
（岩手山ろく上坊山種子産地試験地）



写真—2 種子産地の異なるアカマツのコブ病の発生状態（上坊山種子産地試験地）

左 岩 手 県 産

右 高 知 県 産

被害はなかったが、当地方に移入されたものと共通の樹形の個体が混っており、中には、はげしい被害をうけているものも混っていた。この地方のアカマツ林は、里山が多く、交通の便が良いために除間伐が励行されており、不良形質のものや罹病木は伐採されて淘汰され、比較的形質の良い林木からなっているようである。したがって、以前のような不良遺伝子の母樹は少なくなってきたものと考えられる。しかし、優良マツの分布の多い東北地方への移入は避けるべきで、また過去に移入された母樹からの採種もぜったいに行わないようにすべきである。

アカマツ種子の産地とコブ病発生との関係をさらに確かめるために、全国各地の有名マツを主とした優良母樹の種子による苗木を植栽した岩手山ろくの上坊山種子産地試験地（昭12年設定）における発病状態を調査した。結果は図—1に示したように、試験地から離れた産地の林木ほど被害が多くなっている（佐藤ら1965）。（写真—2）

また、産地ごとの林木の成長状態をみると、北方系は南方系よりも成立本数（残存本数）が多く、平均胸高成長には差異がないが、樹高成長は北方系のものがはるかに良く、枝下高は南方系のものが低く、ウラゴケで樹形が不良である（佐藤享・貴田1965）。なお、比較的遠い産地の長野県産のものの霧上マツが好成績なのは、その産地は浅間山の1,000~1,300mに分布する優良マツで、試験地と共通した環境にあるためであろう。

以上述べたように、たとえ優良母樹からのものでも、その郷土を離れると、著しく病害抵抗性が

低下する。したがって、関東マツのような不良素質をもったものでは、比較的近距離の地方に移入した場合でも、問題になるのは当然のことであろう。

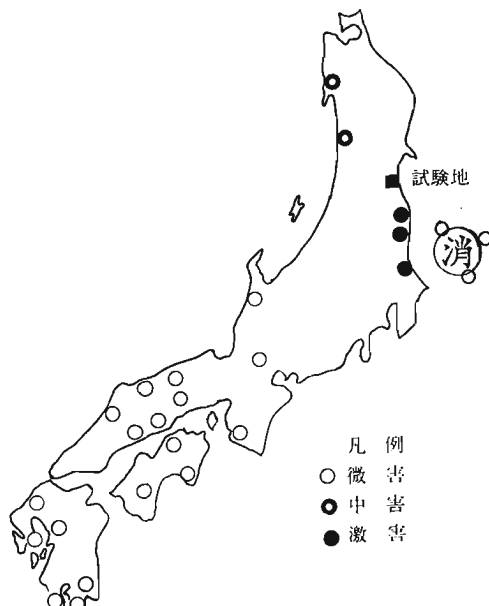
関東マツなどの異郷土産のアカマツの不成績林が大面積に広く存在している地帯では、不成績の原因をアカマツに不適な環境条件にあるからだとして誤解されている場合が少なくない。このような場合には、環境条件の同じところに成立する、その地方原産の優良母樹による林分と比較検討してみれば誤解が改められるであろう。しかし造林地の種子や苗木の産地は記録が不十分で、調べるには困難が多いので、正確な記録がほしいものである。

なお、当地方産の優良マツの林分にも著しく罹病性の個体が含まれており、おそらく罹病性の素質をもっていると思われるので、伐採除去したほうがよい。

コブ病以外の病害については、アカマツの種子の産地と抵抗性との関係はまだ明らかにされていない。しかし、問題になる可能性のあるものとしては、葉ふるい病、すす葉枯病などがあげられる。また、新植苗の暗色雪腐病や長期間積雪下に埋まった場合における苗木の衰弱によって起こる針葉の褐変障害に対する抵抗性は、暖地の少雪地帯産のものが弱い傾向が認められる。したがって同じ東北地方の産地間にも差異を生ずる可能性がある。

3. クロマツ

クロマツはアカマツよりもコブ病に対する抵抗



図一2 クロマツ種子の産地と葉ふるい病発生との関係（仙台営林署管内砂原および須賀林種子産地試験地）

性かなり強いが、しばしば著しい被害林分が見受けられることがある。したがって、種子の産地との関係を確かめるために、仙台営林署管内砂原および須賀林種子産地試験地（昭和12年設定）における発病状態を調査した。

当試験地では、コブ病の発生が軽微であって、産地間の差異が認められなかった。しかし、葉ふるい病の発生状態は図一2に示したように、むしろ試験地から離れた南のもののほうが著しく発病が少ない。しかも林木の成長状態も同様に南の産地のものが良く、特に南九州産のものが最も良い（林試東北支場育林第3研究室1963）。

マツ類の葉ふるい病に対する抵抗性は、樹勢が旺盛な場合に強く、不良な場合には弱くなる。したがって、試験地に近い産地のものは、一見して生育がかなり不良となっていた。

クロマツの病害抵抗性については、なぜこのような結果になるのか、少しく考察を加えてみよう。

クロマツの中心郷土は南日本にあり、九州の内陸地帯には優秀な系統が分布するとされているが、これに反して北日本にはあまり良いものが分布していないものと考えられる。

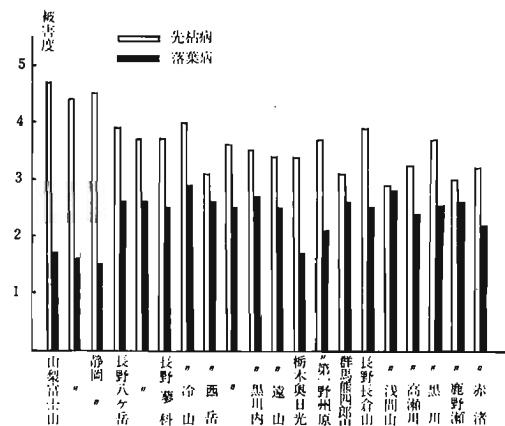
次に、クロマツの天然分布についての文献を調べてみると、北限を青森県の下北半島とする説

（林1960）、岩手県大槌海岸とする説（土井1935）、日本海側では山形、秋田県境、太平洋側では宮城県中央部付近とする説（岩田、草下1952）などがあるが、人工植栽のものとの判別がむずかしい。しかも温帯の海岸にあるクロマツは暖地から移入したもので、ほとんど全部が人工植栽に由来するものだと述べている学者もいる（中村1935）。したがって、もし東北地方に天然分布があったとしても、現在見られる海岸林のほとんどは徳川時代以来、他地方から導入された苗木に由来すると考えるのが妥当であろう。こんなわけで、試験地の供試母樹そのものが、東北地方に最も適した系統であったかどうかについては、検討を要するであろう。

4. カラマツ

東北地方に造林されているカラマツ種子のほとんどが長野県産で、一部山梨県や北海道（長野、山梨などから移入）のものが含まれる。したがって、造林地における種子の産地と病害発生との関係は把握できなかった。したがって、青森県野辺地の王子造林大平実験林内の種子産地試験地における昭和43年の発病状態について調査することとした。

結果は図一3に示したように、先枯病は富士系の3産地はほかのものに比べて著しく罹病性である。ところが、落葉病については、逆に抵抗性であり、また、日光系の一部のものが抵抗性であって、北海道十勝における富士、日光系は浅間、木曽、八ヶ岳系よりも落葉病の被害が少ないという報告（高橋、佐保1961）と一致する。



図一3 カラマツ種子産地と先枯病と落葉病発生との関係（青森県野辺地）

5. そのほかの樹種

東北地方におけるヒノキの種子産地試験地は、廃止されたが、遠野営林署管内に残存している。この造林地では漏脂病の発生の産地間の差異が認められなかった。おそらく多雪地帯では差が現われるのではないと思われる。

以上述べたことから、種子の産地と病害抵抗性との間には密接な関係があり、この関係を明らかにすることにより、最も林業的でしかも有効な予防手段となることがご理解できたと思う。

種子産地試験地は旧山林局時代に昭和10年ころから全国の営林局管内に設定されたが、戦時中から戦後にかけて、その大部分が開拓などの犠牲となって廃止された。しかし青森営林局管内のものはすべて存続され、病害抵抗性の面からも他地方では得られなかった貴重な資料を得ることができた。東北地方の試験地が存続できたのは、現在林試東北支場に勤務しておられる村井三郎博士のご努力によるもので、深く敬意と謝意を表する次第である。

(つづく)

(国立林試東北支場保護部

樹病研究室長 農博)

○東北の林木育種 昭和44年(1969) 総目次

No. 19 (1月)

新年のご挨拶	梅本 昌一	1
新年のご挨拶	小松 禎三	2
「技術解説」 IV. 交雑育種		3
「管内林木育種場を紹介する」秋田県林木育種場		5

No. 20 (3月)

スギのさし木方法改良試験	寺田貴美雄	1
スギ老令木のさし穂の薬品による発根促進	太田 昇	3
「技術解説」 V. 創成育種		5

No. 21 (5月)

林木育種と育林技術	加藤 善忠	1
「管内林木育種場を紹介する」		
青森県樹苗養成事業所		3
「44年度の試験調査計画の紹介」		4

No. 22 (7月)

東北地方における造林樹種とその品種の病害		
抵抗性 (1)	佐藤 邦彦	1
「技術解説」 VI. 抵抗性育種 1. 耐病性育種		3
「管内林木育種場を紹介する」		
新潟県の林木育種事業における採種園、採穂園		5

No. 23 (9月)

東北地方における造林樹種とその品種の病害		
抵抗性 (2)	佐藤 邦彦	1
「技術解説」 VI. 抵抗性育種 2. 耐虫性育種		4

No. 24 (11月)

東北地方における造林樹種とその品種の病害		
抵抗性 (3)	佐藤 邦彦	1
造林担当者の育種事業に関する理解を深めるために	三坂 哲雄	4
「育種協議会便り」		5

編 集 後 記

あけましておめでとうございます。

本年も相変わらずよろしく願います。お蔭様で本紙も隔月とはいえ、どうやら4年目を迎えました。

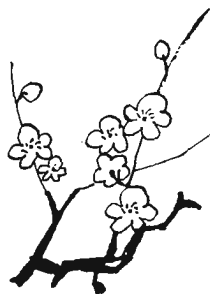
本紙の発行目的は、育種事業に対する理解を深めていただくと共に、育種事業を遂行しておられる現場の人々に、いささかでも役立てたい念願から企画した次第でした。

従って、執筆者も林業試験場の一部の方や、育種場員にかぎらず、一般林業にたずさわっておられる方々の育種に対するご意見の寄稿や、現場第一線の人々のレポート等を期待しておりましたが、今日までそのような寄稿はほんの数えるだけでした。

このままでは編集もマンネリ化して、読者からみはなされるのではないかと心配しております。

どうぞ読者の皆さんの「東北の林木育種」なのだとのお考えで遠慮なく、ご寄稿、ご投稿下され、本紙を育成していただきたく切望してやみません。

最後になりましたが、読者各位のご多幸を心から祈念致しております。



昭和45年1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
TEL 滝沢駅前 17

印刷所 杜 陵 印 刷