

トドマツの産地による初期生長のちがい

藤谷 光 紀

はじめに

トドマツの産地による地域性のちがいについては、多くの報告があるが、向出ほか（1966）は、野幌の北海道林木育種場苗畑で養成した精英樹の次代系統の2回床替5年生苗を調査し、日本海側から選抜した精英樹の次代系統の苗長は、太平洋側から選抜したものより大きいと報告している。また、畠山（1970）は、道立林試苗畑を使って2 - 2苗の得苗率（30cm以上）調査し、日本海地域産がもっとも得苗率が高く、ついで石狩・雨竜産、太平洋沿岸産の順序になり冬期間の降水量の多い地域産の生長がすぐれている。さらに、山地植栽して3年後の調査では、日本海地域産、太平洋沿岸産、石狩・雨竜産の順序となり太平洋沿岸と石狩・雨竜との間に逆転がみられ、石狩・雨竜産の生長が停滞している原因は、直接的に寒風害が原因となっていると報告している。これらのことからトドマツの育種を進めるにあたり、その地域集団（産地）の特性を知ることが重要である。

この報告は、道有林で選抜されたトドマツ精英樹の、自然交配種子による次代検定林を調査し、タネの産地によって生育環境に対する適応性に差異があるかどうかを検討したものである。

検定林は環境条件がちがうと思われる道内5個所に造成されており、植栽後6年間の成績から検討したものである。

材料および方法

検定林の設定場所は函館林務署管内蛾眉野、道立林試光珠内、北見林務署管内訓子府、浦河務署管内新冠、厚岸林務署管内茶内の5個所である（図 - 1）。

使用したタネの産地と地域区分は図 - 1、表 - 1にしめた。道有林のうち岩見沢・滝川、美深・興部・雄武、池田・浦幌の各経営区のは距離的に近く、比較的気象条件が似ていることからそれぞれ一括して道央、上川北部、十勝に地域分けした。したがってこれからのべる産地名はこの地域名を表わしている。使用した一検定林、一産地あたりの系統数は平均7である。



図 - 1 検定場所および産地の位置

昭和 35 年春，清英樹の自然支配種子を母樹別に当該苗畑にまきつけした。昭和 40 年春 2 回床替 5 年生苗木をそれぞれ検定林に山地植栽した。植栽方法は乱塊法の 3 反覆，一プロット

表 - 1 トドマツの産地区分

地域区分	産地
道央	岩見沢・滝川経営区
上川北部	美深・興部・雄武経営区
北見	北見経営区
浦河	浦河経営区
十勝	池田・浦幌経営区
厚岸	厚岸経営区

64 本，一家系あたり 192 本である。

調査は，昭和 45 年秋に樹高生長と健全率について実施した。健全率は植栽後 6 年間に気象害などを受けず，健全に生育した本数を植栽本数で割った下の式によって表わした。

$$\text{健全率} = \frac{\text{植栽本数} - \text{被害本数}}{\text{植栽本数}} \times 100$$

調査結果および考察

表 - 2 は 11 年生の樹高生長と健全率の産地別平均をしめしたものである。

表 - 2 11 年生トドマツの樹高，健全率の産地別平均

産地	検定林		厚岸		新冠		訓子府		函館		光珠内	
	樹高	健全率	樹高	健全率	樹高	健全率	樹高	健全率	樹高	健全率	樹高	健全率
道央	202.5	13.8	187.9	88.3	136.2	84.1	128.7	85.0	124.6	75.8		
上川北部	183.0	5.9	172.2	79.7	139.5	88.1	125.6	85.8	117.3	75.0		
北見	179.4	15.8	178.5	90.8	134.5	91.6	126.4	88.4	124.0	74.6		
浦河	186.5	46.9	198.7	94.6	144.0	85.0	136.1	87.4	137.7	80.4		
十勝	187.3	32.9	189.8	87.8	135.8	84.6	130.6	84.9	125.1	71.3		
厚岸	189.2	44.9	190.0	92.1	141.7	88.2	122.5	83.8	116.3	73.3		

注 樹高は cm，健全率は % 単位である。

まず，樹高生長についてみると浦河産は，厚岸検定林以外の検定林では 6 産地の中で一番高い樹高生長をしめした。これに対して上川北部産，北見産はどの検定林でも他の産地に比較して低かった。

健全率について調べてみると，昭和 41 年から昭和 42 年春にかけて，寒風害を受けた厚岸検定林は，他検定林に比較し各産地とも低い値をしめした。とくに上川北部産は 5.9%，道央産は 13.8%，北見産は 15.8% と低かった。しかし，一般にタネの産地と検定場所が地理的に近いと，検定林の気象条件がタネの産地と比較的似ているとき，それぞれの産地の健全率が高い傾向があり，検定林による健全率の変動が大きい。

図 - 2 は，各検定林内の産地間の樹高生長を相対的に比較するため，それぞれの検定林ごとに検定林の平均に対する各産地平均の百分率を樹高指数として表わした。

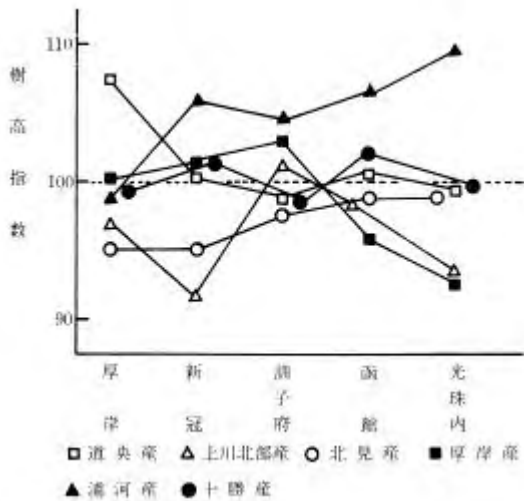


図 - 2 検定場所による樹高指数の変化

報告しているが、今回の調査でもこのような傾向がみられた。

健全率は先にものべたとおり、厚岸検定林の寒風害の受けかたに産地によってちがいがみられた。冬期間の降水量の少ない太平洋沿岸産の健全率が高く、降水量の多い日本海岸や内陸産の健全率が低い傾向がみられた。そこで産地を積雪量が多いか少ないかによって2つに分け、検定林が造成された地方の積雪量との関係が苗木の健全率にどのように影響するか検討した(図-3)。健全指数は樹高指数と同様な方法で求めた。図-3の上段には積雪量の少ない太平洋沿岸の浦河産、十勝産、厚岸産のほか北見産の健全指数をしめし、下段には多雪地帯の上川北部、道央の両地産地の健全指数をしめした。下の図にしめしたのは各検定林の寒半期(11月~4月)の降水量である。

樹高指数を産地ごとにみると、厚岸以外の各検定林における浦河産の指数は、他の産地より大きい。厚岸産はタネの産地と似たような環境条件にある厚岸、新冠、訓子府の各検定林では検定林平均を上回る生長で、樹高指数が100以上の値をしめしたが、地理的に離れた函館や、多雪地帯の光珠内検定林では検定林平均を下回り、かつ、どの産地のトドマツよりも生長がわるかった。

久保田(1972)は、昭和39年に造成した精英樹の次代検定林を調査し、タネの産地と植栽した場所が遠く離れ、生育環境が非常にちがうとき、生長がわるくなる系統があると

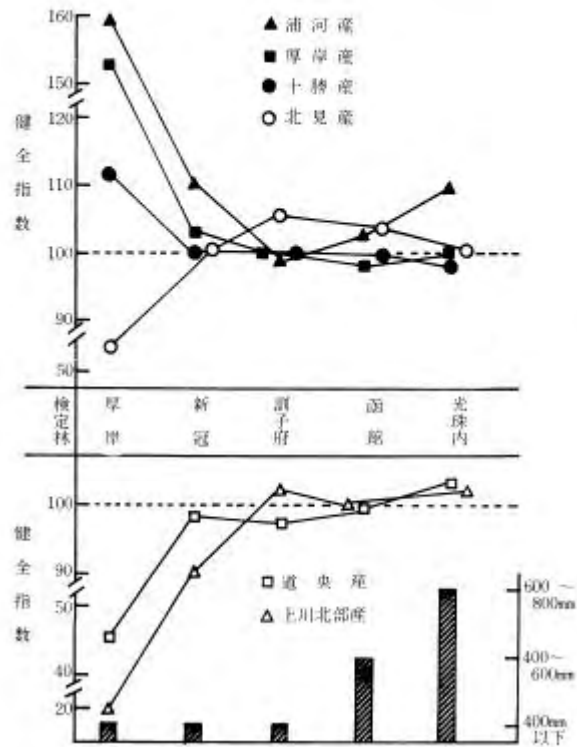


図 - 3 検定場所による健全指数の変化および寒半期の降水量

図 - 3 の上段にしめした浦河産，十勝産，厚岸産の健全指数は新冠，厚岸検定林では高く函館，光珠内検定林では低くなっている。つまり，タネの産地と似た積雪量の少ない地帯の検定林では健全指数が高く，地理的に離れたり内陸の多雪地帯では健全指数が低くなる傾向がみられた。

下段にしめした多雪地帯にある道央産，上川北部産の健全指数は太平洋沿岸にある産地と反対に，積雪量の少ない地帯の検定林で健全指数が低く，多雪地帯の検定林では高い傾向がみられた。これは多雪地帯産の苗木は積雪量の少ない地帯の検定林で越冬するとき，寒風などの被害を受けやすいためと考えられる。また，北見産はどちらかといえば多雪地帯より積雪量が少ない点では太平洋沿岸の浦河，十勝，厚岸の各産地に近いが内陸の多雪地帯と中間的な気象条件にあると考えられる。しかし，健全指数は道央産，上川北部産と同じような傾向をしめした。

樹高指数と健全指数の関係

トドマツを造林する場合，樹高生長はもちろんであるが，寒風害などの気象害にも対応できる産地があれば都合がよい。そこで樹高指数と健全指数の関係をみるため，先に求めたそれぞれの指数を図 - 4 にしめした。この図で第 1 象限にのみ点がプロットされた産地は，各検定林で樹高指数，健全指数とも検定林平均を上廻り，極めてすぐれた産地であることをしめしている。しかし，特定の産地がすべての検定林で樹高指数，健全指数が高いとか低いという傾向はみられなかった。

産地ごとにみると浦河産は訓子府検定林で健全指数，厚岸検定林では樹高指数がそれぞれ検定林平均をわずかに下廻っているが，他の 3 検定林では第 1 象限にプロットされ，今回使用した材料が浦河地方を代表する適正な標本であるとすれば，もっともすぐれた産地といえよう。十勝産は樹高指数，健全指数ともに検定場所による変動が少なく，どの検定林でも平均的な成績をしめし安定した産地である。厚岸産は，地理的に離れたり積雪量の多い検定林では樹高指数，健全指数ともに検定林平均を下廻っているが，比較的環境条件が似ていると思われる新冠，訓子府，厚岸検

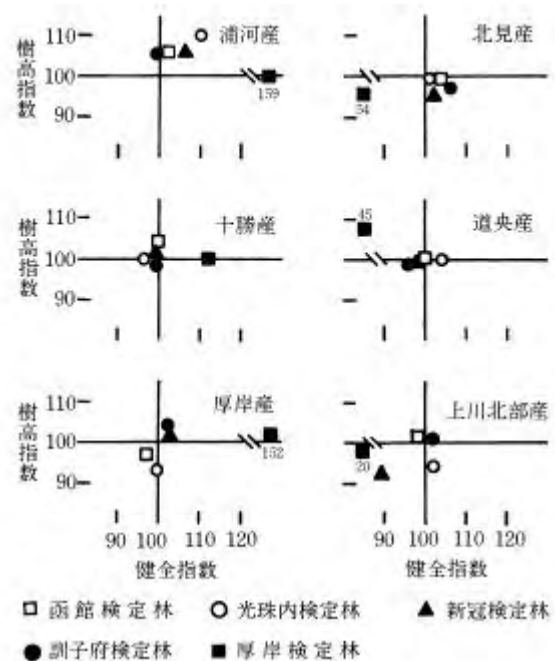


図 - 4 産地別にみた樹高指数と健全指数の関係

定林では第1象限にありすぐれた成績をしめす産地である。北見産は、どの検定林でも樹高指数が低い、厚岸検定林をのぞいた他の検定林では健全指数が高い産地である。道央産は、厚岸検定林をのぞけば検定場所による変動が少ない産地である。上川北部産は、今回使用した6産地の中でもっとも検定場所による変動が大きい。そのうち厚岸、新冠の両検定林では第3象限にプロットされ悪い産地である。

また、今回使用した材料でみる限り、樹高指数の変動より健全指数の変動が大きい傾向がみられた。

ま と め

以上の結果は単木的に選抜された精英樹の家系木が対象になっていることや、材料が少ないためトドマツの産地の特性については、はっきりいいきれないが、今回の調査結果からおおまかな傾向として、太平洋沿岸にある浦河産、十勝産はどの検定林でも樹高生長、健全率ともによくもっとも安定した生育をしめす産地であった。厚岸産は地理的に離れた函館や、多雪地帯の光珠内検定林では樹高生長が低い、タネの産地と比較的似たような積雪量の少ない検定林では樹高生長、健全率ともにすぐれた産地である。北見産は5検定林を通じて樹高生長が低い。

しかし、健全率は厚岸検定林をのぞいた他の検定林では高い値をしめす産地である。多雪地帯にある道央産は、厚岸検定林のような積雪量が少なく寒風など気象条件のきびしいところをのぞけば、比較的安定した生育をしめす産地である。上川北部産は6産地の中でもっとも検定場所による変動が大きく、不安定な産地である。

今回の調査を通じて、樹高生長や、健全率にトドマツの産地によるちがいがみられた。トドマツの地域区分について岡田ほか(1970)は、道内の産地別トドマツの苗木を使って冬芽の鱗片数を調査した結果、日高山脈を境にして道西産の鱗片数が平均 5.9~6.2 に対し、道東産は平均 7.2~8.1 と道東産の層数が多いと報告している。寒風害と鱗片数に正の相関があるとすれば、今回使用した厚岸産や十勝産が、厚岸検定林において健全率が高いこともうなずける。しかし、浦河産は地理的には道西部に位置するが、厚岸検定林での健全率は、今回使用した産地の中でもっとも高い値をしめしていることから浦河産については、今後、検討すべき内容を含んだ産地といえる。

文 献

向出弘正・岡田滋・丸岡富次郎・森俊人 1966 トドマツ精英樹系統苗木の生長 日林北支講
15:100~103

畠山末吉 1970 産地ごとにみたトドマツ幼令期の特性 光球内季報 4:8~16

久保田泰則 1972 トドマツ精英樹の次代検定林における初期の生長 光珠内季報 11:2~9

岡田滋・酒井昭・向出弘正 1970 トドマツ苗木の産地特性について()日林誌 52:10~13

(育種科)