



## タテヤマスギ採種園について

沢 田 隆 司

「素質の良いタネはよい親木から」と言われるように、採種にあたっては母樹をよく吟味する習慣が古くからありました。しかし、壮老齡林分の伐採に伴い、採種源として用いられていた優良林分は急速に減少し、種苗の不良に起因する不成績造林地が表面化してきました。そのため、いろいろな林から選ばれた、すぐれた木を集めて優良採種源をつくり、よい素質をもった種苗を供給しようという考えが生まれ、その具体的な成果が採種園というわけです。（写真－1）



写真－1. 魚津採種園

今回は、採種園とはどんなものかということについて紹介したいと思います。

### 1. これまでの種子生産と問題点

皆さんは、造林用苗木をつくる場合、形質の良い木（幹はまっすぐで曲がりがなく、生長が速く、病虫害にかかっていない）からタネを取ることが一番だということは、誰でも知っているはずですが、なぜなら、良い親木からタネを取り育てた苗木は、親木と同じように形質の良い木に育つものが多いからです。

しかし、実際に私達がスギの苗木を育てる場合、形質の良い親木からだけ種子を採取するのは非常にむづかしいのです。なぜなら、形質の良い母樹には一般に結実量が少ないこと、豊凶年の差が激しく毎年一定量の種子確保がむづかしいこと、採種作業が危険で種子を取る人が少ないこと、そして、母樹林の場合は形質の良いものは順次伐採されどちらかという形質の良くないものが残されている、と言ったように種子を採取するために不利な点が上げられるからです。

そのために、富山県ではこのような種子の不定を補う方法として、古くから、吉野、秋田などの有名林業地から種子をとり寄せ養苗する方法がとられてきました。

しかし、これら県外からの種子の導入についてはいくつかの大きな問題があります。

第1には、採種した種子が形質の良い母樹から取られたかどうかということです。このことは、大量に種子を取り販売することから、どうしても、形質が悪くても種子のたくさんついているものを選びがちになるといったことが一般的に行われていることからわかります。

第2には、種子の産地が富山県の環境とかなり異なることです。環境が異なった場合、雪害や病気などの問題が多く発生し、植える時には思ってもみなかった事態もたくさんでています。

その一例として、表-1に国有林において昭和9年以前に植栽された、産地、系統別の造林成績を示します。平均点数で見ますと、タテヤマスギと同程度の成績と認められるのは秋田スギくらいなもので、それ以外の産地については成林していないか、わずかに名残りをとどめて

いるにすぎないことがわかります。特に、吉野スギについてはかなりの面積に植栽されたにもかかわらず、「消滅、あるいは台帳削除」というくらいの不成績であったと述べられています。

民有林においても、大正時代に多くの吉野スギが導入されましたが、「今日、優良種子採取上大きな支障を及ぼしている」と書かれており、不良林分の多いことが推測されます。

これらの反省から、優良種子を確保するため母樹林を指定して採種することが義務づけられました。国有林の場合ですと、美女平からの採種が大正5年頃から始まっています。県では約10カ所の母樹林を指定し種子の採取を行ってきました。この内容について、昭和45年からの実績を表-2に示します。この表からもわかるように、昭和40年代においてもまだ県外からの移入種子が多く、前述しましたような多くの問題を含んでいると考えられるのです。

これらのことから、本当に良い山をつくるには、県内の良い形質の母樹から採取したタネによって生産された苗を使うことがどうしても必要となってきました。この問題を解決するために、昭和44年魚津に採種園をつくりました。

表-1. 産地別造林成績

品 種	造林年度	ヶ所数	面 積	平均点数
立 山 杉	明治23~33年	12	31	8.7
〃	大正7年 昭和2~9年	34	155	8.3
秋 田 杉	明治41~42年	5	43	8.0
吉 野 杉	大正1年 大正5~7年	12	67	0.3
丹波地方杉	大正2年	4	30	0
但 馬 産	大正3~4年	7	35	1.1
名古屋産	大正9年	3	16	2.7
妙見杉	大正10・13年	2	8	5.2

道下藤雄：多雪地方の収穫及び造林に関する協議会記録、大阪営林局、昭和17年11月

表-2. 種子の産地と生産量

年度	産地	小原	梨谷	美女平	採種園	県外	その他	計
45		88		1		136	56	281
46		78		47		38	56	219
47		63	18	-		68	17	166
48		62	43	-		133	25	263
49		95	25	20		54	-	194
50		-	23	10	34	13	-	80
51		61	23	-	84	21	18	207
52		-	-	-	130	35	-	165
53		-	-	-	128	-	-	128
54		-	-	-	172	-	-	172
55		-	-	-	187	-	-	187
56		-	-	-	100	-	-	100
57		-	-	-	120	-	-	120
計		447	132	78	955	498	172	2,282

注：その他とは、県内の小規模な母樹林のことである。



写真-2. 親木の型 右側は剪定直後  
左側は1年経過



写真-3. ジベレリンによる球果着生状況

## 2. 魚津採種園の概要

まず、優良な種子を確保するための基本は良い母樹を選ぶということです。そのため、昭和32年から形質の良い個体（精英樹）の選抜を始め、昭和40年までに34個体を選出されました。また、精英樹のように生長のずば抜けて良い個体ばかりでなく、冠雪害や根元曲りに強いと考えられる個体も選出されています。これら選出された個体は、さし木・つぎ木によって増殖され、魚津採種園に採種用母樹として植栽されています。

魚津採種園は現在7haの面積があります。母樹の植栽間隔は2.5mで、近親交配を防ぐために隣同士に同じ親木が並ばないように配慮がされています。また、採種園はタネを取ることで目的と言ってもいいわけですから、良いタネが多く取れるように、そして取り易い型にしなければなりません。そのために親木は独特の樹型に仕立てられています。（写真-2）

まず、親木の樹高が3～4mに達したところで、主幹を2.5mの高さで切断します。こうすることによって樹高を低くし、球果を取り易くするわけです。また、枝があまり長いと雪害を受け易くなり、種子生産量が少なくなりますから主幹の切断と同時に側枝にも強い剪定を加えます。このような強い整枝・剪定を行ってもタネを取る時には、樹高3m、枝長2mのかなり大きな樹体に回復し、十分な量の種子を生産することができます。

また、選ばれた親木はもともと結実しにくい性質をもっていますから、植栽後13年を経過した現在でも自然着花するものはほとんどありません。したがって、種子の生産には着花促進処理が必要となります。（写真-3）

着花促進処理は、ジベレリンがスギの花芽分化に非常に効果があることから、毎年7月下旬に、100ppm水溶液を葉面に散布する方法を取っています。しかし、着花促進処理を毎年同じ親木に行いますと、球果が小さくなったり、樹勢が衰えてしまいます。そのために採種園を3区分し、3年でひとまわりするよう配慮しています。

ところで、着花促進処理はジベレリンを用いていると述べましたが、採種園から種子が取れ始めた頃は、薬をかけて出来たタネは奇型になるのではないかといったような、ジベレリンの悪影響を心配する声がありました。このことについて少し説明したいと思います。

ジベレリンというのは、稲の馬鹿苗病菌の代謝産物として得られた生長ホルモンの一種です

が、スギの針葉にも天然に存在していることが確認されています。また多くの実験の結果から、植物体内に取り入れられたジベレリンは、急速に他の物質に分解し、残留性は全くないことがわかっています。また、昭和44年から天然林にジベレリン処理を行って種子を採取し、これらの種子を用いて養成した苗木の育苗状況、あるいは山出し後の生育についても全く異常は認められません。採種園産種子の品質については後ほど述べますが、発芽率などを見ても母樹林を上回ることがはっきりしており、この点に関しても問題はないと思います。

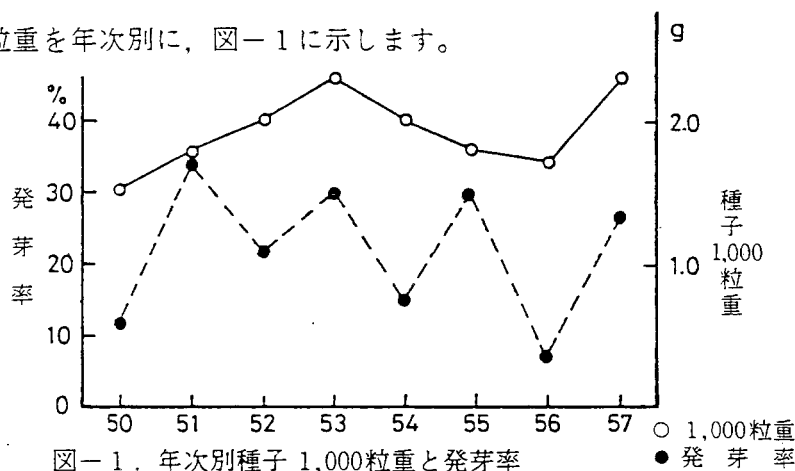
したがって、ジベレリン処理による結実促進処理は、現在完全に定着している技術であり、心配されるような影響は全くないと言えます。

### 3. 採種園の実績と今後の課題

採種園で実際にどれだけの量が生産されているかについては、表-2の採種園の欄に示してあります。昭和50・51年については、親木が小さいこともあり十分な生産量とは言えませんが、昭和52年以後は100kg以上の種子が生産されています。最近、本県において1年間に必要な苗木生産用の種子量は約100kg前後ですから、現在の生産量から判断しますと採種園としての機能を十分に果たしていると言えます。

次に、種子の発芽率と1,000粒重を年次別に、図-1に示します。

種子1,000粒重については、母樹林産と比べてやや小さい値を示していますが、発芽率の場合ですと採種園産種子のほうが4~5%高くなっています。したがって採種園では母樹林産種子より充実したタネが生産されていると言えます。



このように採種園からは多くの種子が生産されていますが、この種子から養成された苗木は昭和53年から山出しされ、現在までに2,480ha造林されています。今後は、採種園産種子による苗木が山行苗の大部分を占めると考えられますが、育種的に見た場合、少雪地帯で十分に管理ができる場所（特に呉西地域）ではさし木品種を、多雪地帯においては実生苗をと言うように、地域的な使い分けも必要ではないかと考えています。また、採種園としても、耐根元曲り、耐虫性についての情報が明らかになれば、これらの被害に対する抵抗性個体を創り出すことも理論的に可能です。そのために、各種の抵抗性と思われる個体を親木として選び、これらの組み合わせによって種子を生産する方法を検討していく必要があると考えています。

吉峰だより No.4 (昭和58年11月1日発行)  
 編集発行 富山県林業試験場  
 〒930-13 富山県中新川郡立山町吉峰  
 ☎ 0764-83-1511