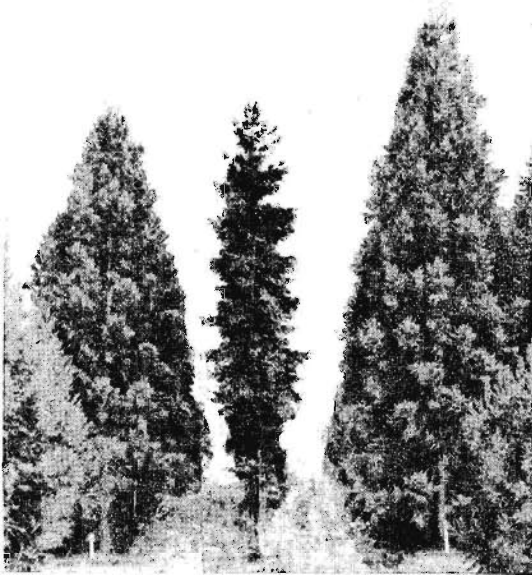


東北の林木育種

NO.96 1982.3



山ノ内

東田川

桃洞



山ノ内

東田川

桃洞

天は二物をあたえず

写真は奥羽支場の樹木園であり 右は秋田営林局阿仁営林署(秋田県)管内の海拔高850m・積雪深4mの緩斜地にある桃洞スギ、左は新庄営林署(山形県下:元古口営林署)管内で、舟くだりで有名な最上川沿いの海拔高500m・積雪深3mの急斜地にある山ノ内スギ、いずれも東北裏日本の名だたる豪雪地帯にある天然スギであり雪害に強いだろうとしてマークされているものである。中央は海拔高500m・積雪深3mの田川林業(山形県下:民有林)の36年生の人工林から、樹冠幅が飛びぬけて狭いので雪害をまぬがれそうなタイプの1つとして選ばれた東田川1号であり、写真の平均樹高などは下表のとおりである。

桃洞・山ノ内の樹冠は均整がとれてがっちりし

いかにも雪に強そうにみえ幹の太りもよい。東田川1号はたしかに樹冠幅が狭くスマートにみえるが、これだけ枝・葉が少なくは幹も太りようがなく材積も前者の半分以下で、天は二物をあたえずとはよくいったものである。

東田川1号は冠雪量が少ないが細長い幹は荷重をもろにうけて傾きやすい。一方、桃洞・山ノ内は冠雪量も多いがその荷重は均整よく四方に伸びた枝が分担すること、幹の形状比が小さいこともあって傾かない。天があたえない二物も育種によってその可能性が期待されよう。

※植栽地は隣接しているが比較のため写真は合成した。昭56・10、昭57・2撮影

(奥羽支場 太田 昇)

名	称	植栽年月	樹高m	胸高直径cm	材積 m^3	幹・形状比	樹冠幅m	力枝下高m	枝・太さcm
桃洞	スギ	40.4	11.0	15.1	0.10	73	2.83	2.9	1.9
山ノ内	スギ	40.4	9.8	14.9	0.09	66	3.02	3.1	1.5
東田川1号	(樹冠小)	42.4	9.0	10.0	0.04	90	1.48	5.2	0.8

スギ精英樹の染色体異常クローン

—遠田2号について—

宮城県林業試験場 田 畑 正 紀

遠田2号は、宮城県が選抜したスギ精英樹30クローンのうちの1つであり、1958年に、遠田郡涌谷にある小牛田農林高校演習林内で選抜された個体である。このクローンは、さし木苗生産に適しており、造林地での生育も現在までのところ、非常に良い成績を示しているが、採種園から生産された遠田2号の種子は、過去の発芽試験結果から著しい不稔性を示すことがわかった。

その原因を究明するために、細胞学的観察を行ない、3倍体であることを確認したのでその結果を報告する。

観察にあたり、東北林木育種場育種課長三上進氏の御指導をいただいた。

材料は、遠田2号の2年生さし木苗の白根を用い、薬品処理後、根端から生長点部分を取り出し染色を行ない、押しつぶし法によって観察を行なった。

写真-1は、遠田2号の体細胞染色体写真で、染色体数は $2n=33$ であった。これら33本の染色体を、長さ、動原体の位置及び2次狭窄の有無によって大きい順に並べたのが図-1である。

表-1は、宮城県林業試験場スギ1号採種園で生産された遠田2号と、その他精英樹29クローンの球果生産量及び種子形質を年度別に示したものである。

遠田2号は、他の精英樹クローン群と比較して球果生産量や種子精選率は変わらないが、球果重量、種子1000粒重については、高い値を示した。遠田2号の球果及び種子が大きいのは、同質倍数体において、遺伝物質の増量に伴う核及び細胞容積の増大によるものと思われる。



写真-1 遠田2号の体細胞染色体

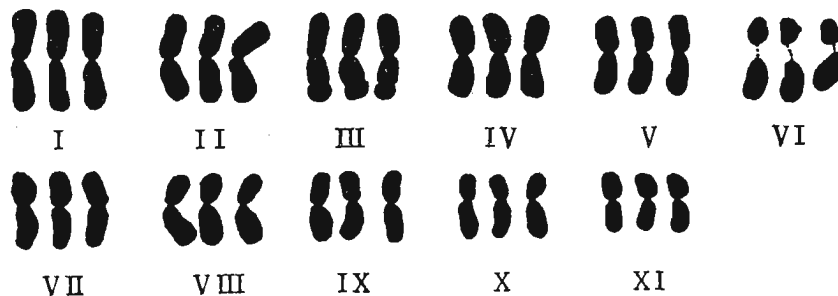


図-1 染色体の配列

種子の発芽率は異常に低く、0～1%にとどまっているが、全くの不稔ではないため、苗畑で発芽した個体については2倍体と推測され、細胞学的観察により確認する予定である。

表-1 遠田2号の球果生産量と種子形質

球果生産量 及び種子形質	クローン	年 度				
		50	51	52	53	55
球果生産量(個)	遠田2号	—	618	—	—	992
	精英樹平均	—	831	—	—	935
1球果重量(g)	遠田2号	—	7.1	—	—	2.3
	精英樹平均	—	3.5	—	—	1.3
種子精選率(%)	遠田2号	4.8	5.3	5.3	7.8	7.1
	精英樹平均	4.0	5.0	6.4	8.0	7.6
種子1000粒重(g)	遠田2号	2.9	3.9	2.3	3.4	—
	精英樹平均	2.1	3.1	2.0	2.5	—
検定発芽率(%)	遠田2号	—	0.3	0.0	1.0	—
	精英樹平均	—	7.9	7.8	28.0	—
畑地発芽率(%)	遠田2号	—	—	—	—	0.6
	精英樹平均	—	—	—	—	21.4

注：球果生産量及び球果重量は採種園木1本当たり

精英樹として選抜されたものの中に3倍体が存在することは、既にヒノキやスギで報告されている。九州のさし木品種であるウラセバルやヒノデスギも3倍体であり、優れた生育を示す品種であるとされている。本報で取上げた遠田2号についても、さし木の発根率は61%（露地さし、他のクローンの平均発根率25%前後）と非常に高く、造林地における生育状態は宮城県の精英樹クローンの中では常に上位にランクされるクローンである。

このクローンは、種子生産を目的とした採種園からは速かに除去される必要があるが、さし木クローンとしては有望なクローンの1つであり、今後は、生理特性、造林特性について調査を進める予定である。

詳細は、第33回日本林学会東北支部大会において発表

昭和55年, 56年の異常低温とスギ種子の発芽率について

佐々木 孝 栄

はじめに

昭和55年, 56年の東北地方の夏は, 異常気象に見舞われ, 農作物の生育や収穫に著しい影響を与えた。このような異常気象が林木種子の結実や品質にどのような影響を与えたかを探る手掛りとして, 当場の気象観測資料と精英樹クローンの種子発芽率の結果を整理し, 検討してみた。

気象観測値について

昨年及び一昨年の異常気象が林木の結実に影響を与えたと思われる5月から9月までの5か月の観測値の中から気温, 日照時間及び降水量について検討し, 兩年の異常気象の特徴をみた。

なお, 比較に用いた平年値は, 昭和40年~56年までの17年間の当場の気象観測値の平均値である。

図-1は兩年における月別平均気温の平年値との差を示した。同じ異常気象でも55年と56年とは様相を異にしており, 55年は5月, 6月が高かったが, 7月以降低温となり, 平年値にくらべ2~3℃も低かった。これに対し56年は55年とは逆となり, 5月, 6月に低温があらわれ, 7月, 8月は高めに推移した。この傾向は平均気温ばかりでなく最高気温・最低気温についても同様であった。

一般に最高気温の極値は, 7月, 8月の夏場に観測されるものであるが, 55年には5月に極値(32.2℃)が観測され, 7月, 8月には30℃を越えた日は一日もなかった。このため55年は30℃以上の日数, すなわち真夏日が僅かに3日しかなく, 平年値にくらべ著しく少なかった。

一方, 56年は最高気温の極値(35℃)が8月に観測され, 真夏日の日数もほぼ平年並みであったが, 5月, 6月

の低温のため日最高気温20℃以下の日数が平年値より40%も多かった。

図-2は, 兩年における日照時間と降水量について平年値との差を示した。56年の日照時間は欠測値が多く, 検討できなかったが, 55年についてみると, 夏場の日照時間が著しく少なく, 7月, 8月には平年値の45~75%しかなかった。

降水量については, 55年は5月から7月にかけて例年より多かったが, 8月, 9月は少なかった。

56年はこの逆に5月~8月は多く, 特に8月の降水量が多かった。

以上概観してみれば56年にくらべ, 55年の夏は平年に比較して気温が低く, 日照時間も少なかった。7月, 8月は植物にとって旺盛な生育をする時期であり, この時期に低温, 寡照であった55年の天候は極めて異常であったことが伺われる。

スギ種子の発芽率について

当場で採取, まき付しているスギ精英樹次代検定林用種子の採取量や系統数は年度によって異なるため, 発芽率のみによって異常気象との関連性を判断することには問題があるが, 何等かの手掛りを得るため極めて大雑把に眺めてみた。

表-1は当場で昭和51年度以降まき付している

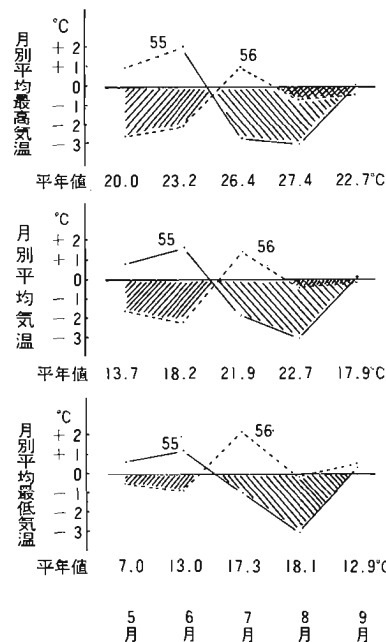


図-1 月別最高・平均・最低気温と平年値との偏差(55年と56年における5月~9月まで)

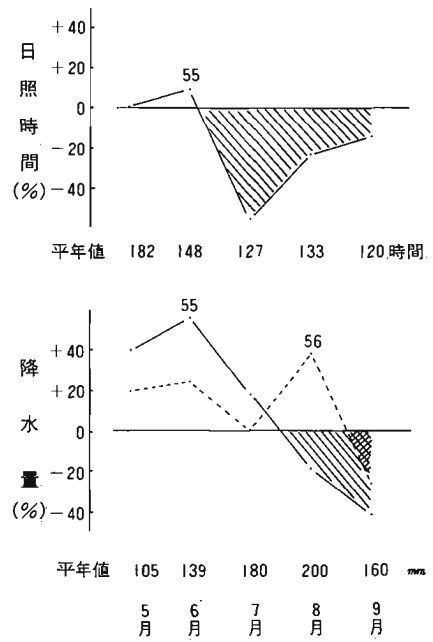


図-2 日照時間及び降水量と平年値との偏差

スギ精英樹次代検定林用種子（盛岡営林署平蔵沢採種園産）の発芽率の推移を示した。

55年産種子の平均発芽率は51年以降では最低の1.5%を示し、最も悪い発芽率を示した。また56年産の種子の発芽率も55年産よりは幾分良かったが、平均で5.9%と低かった。この兩年の種子に対し53年産のものは発芽率が極めて良好であった。この年はスギ種子の結実が豊作であり、気象状況を表一2に示したが、例年に比べ高温・多照・少雨に経過し、種子の結実に好条件であったことが伺われる。なお、55年のような異常気象は、林木の結実や種子の品質に大きく関係していると

思われるが、ここでは発芽率だけについてしか検討できなかった。

スギ種子はそのほとんどが採種園から得られており、ここではジベレリンによって生産されている。

スギ種子の結実状況やその品質は、ここで検討した気象条件だけでなく、種子生産技術の巧拙による影響も大きいと思われる。

今後はこのような事による種子生産の年次変動を少なくすることに心掛けながら、不測の事態に備えた種子の備蓄の方法についての検討も必要であろう。（前東北林木育種場 業務課）

表一1 スギ種子採取年別発芽率

年	分布採取量 g	系統数	10 末 %	10~15 %	16~20 %	21~25 %	26以上 %	平 均
51	6,972	35	28	32	8	15	17	16.1
52	2,666	92	17	44	30	9	0	14.2
53	12,291	125	0	7	7	19	67	29.7
54	12,408	113	31	21	16	11	21	17.3
55	3,721	67	100	0	0	0	0	1.5
56	2,440	62	79	10	6	5	0	5.6

表一2 53年5月～9月の気象状況

月	5月	6月	7月	8月	9月	計
平均気温	13.7	18.2	21.9	22.7	17.9	94.4
53年	14.3	20.5	25.3	24.2	16.7	101.0
最高気温	20.0	23.2	26.4	27.4	22.7	119.7
53年	20.4	25.6	30.5	29.3	22.9	128.7
真夏日 日数	0	0	6	6	1	13
53年	0	5	18	11	0	34
日照時間	182	147	127	133	120	709
53年	167	127	143	157	112	706
降水量	105	139	180	200	160	784
53年	92	154	17	136	124	523

育種協会技術部会だより

昭和56年度の技術部会は盛岡市岩手県保会館において、去る1月27日、28日の両日、岩手大学、国立林業試験場東北支場、福島県及び基本区内の育種実行機関から44名が出席し、次代検定林の管理状況、調査要領案及びデータ登録について協議が行われた。

管理状況については、56年度末で265箇所の設定が終了している。このうち健全に生育しているもの84%、一部灌木等に被圧、また植栽系統が判然としないもの11%、雪崩、山火事等により全面的に調査不能なもの5%があることが報告された

が、全般的に良好な生育をしており、境界管理、保育等もほぼ完全に行われていた。

調査要領については、47年9月に基本区の要領が作成されているが、材質形質や各種被害の発生の都度行われる抵抗性形質の調査時における測定単位、評価指数を実情にあったものにするため、この改正案が示された。これにより関係機関の意見を求め、成案を57年度の育種協議会に提案することとなった。

データ登録については、従来データバンクへの登録は単木値で入力されていたが、56年度から集計値で入力することになったため、その作成要領等が説明され、盛会のうちに終了した。

（育種専門官 宮崎建吾）

人 事 異 動 の お 知 ら せ

- 56.12.1 命秋田営林局出向（小国営林署）
奥羽支場業務課 押切 英雄
- 56.12.31 退職 庶務課 角掛 要吉
- 57.1.1 命東北林木育種場奥羽支場経理係長
小国署経理係長 安食 勝行
- 57.3.1 命林業試験場東北支場出向
業務課 佐々木孝栄

- 57.1.19 死亡 業務課経営係長 加賀谷健一

昭和57年3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
T E L 0196(滝沢駅前局)88-4517(代)

印刷所 杜 陵 印 刷