



精英樹クローン集植所等における台風被害について

林木育種センター九州育種場 力 益實
本村 光義

1. はじめに

平成3年9月の台風17号、19号は当育種場においても場内全域のクローン集植所、樹木園、防風林等の樹木、2,000本余りに甚大な被害をもたらした。観察の結果、被害は根倒れ、湾曲、折損等の形態に区分され、それらが、品種、系統等によって異なる傾向がみられた。

当育種場は平坦地であるために、各個体に当たる風の強さは、風上と風下による若干の違いはあるにしても地形変化の激しい山地に比べて平均的であると考えられる。そこで、通常林分の植栽間隔に類似した精英樹クローン集植所・在来品種樹木園のスギについて、クローン別、品種別に被害形態の調査を行った。その結果、クローンや品種によって被害形態に違いがみられた。調査に多大のご協力をいただいた当场職員に感謝の意を表す。

2. 材料及び方法

調査地の概要、調査内容及び被害形態は下記に示したとおりである。

調査地の概要

所在地：熊本県菊池郡西合志町大字須屋 2320
(熊本市の中心部から北へ約15km)

海拔高：85m

年平均気温：16℃

平均降水量：1,700mm

土壌：火山灰質腐植土（黒色土）

植栽密度：クローン集植所 2.0m × 1.8m
樹木園 1.8m × 1.8m

樹齢：19～37年生

調査内容

調査項目：樹齢、総本数、被害本数、胸高直径、樹高、被害形態

被害形態区分

根倒れ：根部が浮いて倒伏、傾斜したもの

湾曲：根部はそのままで樹幹が傾斜湾曲したもの

折損：樹幹が折れたもの

被害木の調査は1991年10月に胸高直径、樹高、被害形態、折損高について行った。

3. 結果及び考察

当場内に集植しているスギは、精英樹クローンと品種名の明らかな在来品種及び天然記念物等の老樹・名木のクローンである。この内、被害を受けたのは樹齢19年生以上の在来品種と精英樹クローンで、天然記念物等の老樹・銘木クローンの若齢木は被害を受けなかった。

被害を受けた個体は樹齢19～37年、樹高11～24m、胸高直径12～38cmの在来品種、精英樹クローンで、その内訳は表-1に示したとおりである。この表から明らかのように被害総本数1,100本(21%)の内精英樹クローンは645本(24%)、在来品種が455本(18%)で、在来品種に比較して精英樹クローンに根倒れ、折損が多かったのに対して、在来品種は湾曲の割合も多かつ

表-1 スギの被害状況

樹種	クローン数	平均樹齢	調査総本数	総被害数		内訳					
				本数	率	根倒れ		湾曲		折損	
						本数	比率	本数	比率	本数	比率
スキ精英樹	712	27	2,710	645	24	391本	61%	49本	7%	205本	32%
スギ在来品種	65	29	2,479	455	18	193	42	146	32	116	26
計	777		5,189	1,100	21	584	53	195	18	321	29

Masumi CHIKARA, Mitsuyoshi MOTOMURA(Kyushu Regional Breed. Office, For. Tree Breed. Inst., Nishigooshi kumamoto 861-11)

Typhoon damage in sugi plus tree plantation and sugi arboretum

表-2 在来品種及び在来品種系別の被害状況

在来品種 系統名	樹 齡	調 査 本 数	被 害 本 数 (%)	根 倒 れ 本 数 (%)	湾 曲 本 数 (%)	折 損 本 数 (%)
クモトオシ	30	16	12(75)	0(0)	1(8)	11(92)
キウラ系	31	4	3(75)	0(0)	0(0)	3(100)
ヒノデ系	30~33	64	42(66)	32(76)	8(19)	2(5)
サンプスギ	36	15	9(60)	7(78)	0(0)	2(22)
ハライガワ系	28	16	9(56)	7(78)	0(0)	2(22)
ガリン	33	47	23(49)	4(17)	10(43)	9(39)
イワオ系	24~31	24	11(46)	0(0)	1(9)	10(91)
オトヘイ	33	32	14(44)	3(21)	6(43)	5(36)
ムカサ	35	82	35(43)	15(43)	18(51)	2(6)
クロエド	32	43	15(35)	6(40)	8(53)	1(7)
ヤマダグロ系	26~29	23	8(35)	0(0)	0(0)	8(100)
ヒダリマキ	34	47	16(34)	10(63)	4(25)	2(13)
ヤブクグリ系	19~36	392	133(34)	106(80)	21(16)	6(5)
ハアラ系	31~32	81	22(27)	4(18)	4(18)	14(64)
ナガエダ系	31	4	1(25)	0(0)	0(0)	1(100)
チリメンドサ	31~32	21	5(24)	0(0)	3(60)	2(40)
ヒキ系	31	26	6(23)	0(0)	6(100)	0(0)
モトエ	32	24	5(21)	2(40)	2(40)	1(20)
オビアカ系	23~36	255	45(18)	21(47)	11(24)	13(29)
ヤイチ	25	23	4(17)	0(0)	4(100)	0(0)
アオスギ	29	23	4(17)	0(0)	3(75)	1(25)
トサグロ	33	38	6(16)	0(0)	4(67)	2(33)
ホンスギ系	30~36	20	3(15)	0(0)	3(100)	0(0)
タノアカ系	24~36	75	11(15)	6(55)	1(9)	4(36)
アカバ系	24~33	226	33(15)	0(0)	4(12)	29(88)
アカエド	32	48	7(15)	2(29)	2(29)	3(43)
トサアカ系	24~33	152	19(13)	9(47)	1(5)	9(47)
キジン系	24~31	41	5(12)	4(80)	0(0)	1(20)
メアサ系	20~36	117	14(12)	8(57)	4(29)	2(14)
シャカイン	24	9	1(11)	0(0)	0(0)	1(100)
アオバ	33	39	3(8)	2(67)	1(33)	0(0)
クシマ	33	80	5(6)	0(0)	4(80)	1(20)
ヤマンカミスギ系	29~32	54	3(6)	2(67)	1(33)	0(0)
アヤスギ系	24~36	532	26(5)	2(8)	19(73)	5(19)
ヤマトスギ	33	66	3(5)	1(33)	1(33)	1(33)
コバノウラセバル系	30	6	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)
ウラセバル	37	4	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)
ニシゾノ	33	43	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)
キタゴウアラカワ系	31	6	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)
アラカワ	30	18	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)
イッポンスギ系	27	10	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)
カラツキ系	30	3	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)

た。

表-2は被害を受けた精英樹クローンのうち在来品種名の明らかなものを、それぞれの在来品種系統に含め、在来品種名の後に“系”をつけ、在来品種のものと同様に区別できるようにして樹齡、調査本数、被害形態別本数を示したものである。総被害率50%以上の品種系統はクモトオシ、キウラ系、ヒノデ系、サンプスギ、ハライガワ系等で、逆に、10本以上の調査本数で無被害だったものがニシゾノ、アラカワ、イッポンスギ系(精英樹指宿1, 2号)であった。調査本数10本以上、かつ総被害率が10%以上の品種系統名を被害形態別にみると、アンダーラインを付したように根倒れ個体率の高いものとしてヤブクグリ系、キジン系、サンプスギ、ハライガワ系、ヒノデ系、湾曲個体率の高いものがヒキ系、ヤイチ、ホンスギ系、クシマ、アオスギ、折損個体率の高いものがヤマダグロ系、クモトオシ、イワオ系、アカバ系があげられる。このように品種系統によって、被害形態の現れ方に特徴がみられた。以上の結果から、品種系統の特性と被害形態の関係をみると、おおまかにいって成長が早い、早生型の品種系統では折損が多く、一般的に材に粘りがあり強度が高いといわれている品種系統は根倒れが多い傾向が伺われた。また晩成型は被害が少ないようである。被害率・被害形態には、この外土壌の深さや土質、根張りや樹冠の形・大きさ、材の強度等が複雑に関係しているものと考えられ、明確な答えを得ることは困難と考えられるが、現在、ヤング率や形状比などとの関係を調査、検討中である。

参考文献

- (1) 平成3年度九州地区林業試験研究機関連絡協議会育種部会資料, pp.35,九州林木育種場, 1991