

## [粕屋演習林]1. ヒノキ育種材料のしゅう集とその発根力について

宮島, 寛

九州大学農学部附属演習林 : 教授

宮崎, 安貞

九州大学農学部附属演習林 : 助教授

柳池, 一馬

九州大学農学部附属演習林 : 林業手

<https://doi.org/10.15017/1462093>

---

出版情報 : 演習林研究経過報告. 昭和46年度, pp.88-98, 1972. 九州大学農学部附属演習林  
バージョン :  
権利関係 :



## 1. ヒノキ育種材料のしゅう集とその発根力について

宮島 寛・宮崎安貞・柳池一馬

粕屋演習林林木育種試験地では、将来ヒノキの新品種を育成することが重要な課題のひとつに挙げられている。そのためにこれまでも相当な材料集植が行なわれてきたが、その上幸いにも昭和46年度に文部省科学研究費の補助（試験研究課題番号60019）をうけることができたので、これによつて新品種の育成に関連する基礎的研究は一層の進展を収めえたが、それのみならずこのことはヒノキの育種材料のしゅう集にも多大の効果があつた。この報告ではしゅう集の際調べた発根力を中心として、育種材料のしゅう集状況を述べる。

### 実験方法

材料は、熊本県阿蘇郡の4町村に所在する(1)さし木品種ナンゴウヒ(2)ナンゴウヒ実生(3)ヒノキ実生各林分から採取した。採取林分数は、各グループごとに幼、中、壮令林分をとつたので計9カ所であつた。それらの林分の概況は表1に示す通りである。

9林分のそれぞれにおいて、まず5プロットを設定し、1プロット当り5個体ずつを育種材料の母樹とした。各母樹ごとに力枝またはその付近の枝数本を採取した。力枝採取は1971年8月23～29日に行なつて現地で逐次水に浸けておき、8月30日に本試験地に輸送浸水後、9月1～2日に穂作りしてさし付けた。さし穂は20cm内外（大型さし穂）と10cm内外（小型さし穂）の2種類をつくつた。さし穂の数は225クローン、6028本であつた。さし床は、ファイロン張り温室の横幅1m、長さ10m、厚さ35cmの電熱温床である。この中に大型さし穂は7cm間隔、小型さし穂は5cm間隔にさし付けた。灌水はビー・ノズルによる自動灌水で、水量はさし付当初10日間は1時間ごとに15秒、それ以後は1時間半ごとに10秒にセットした。

### 結 果

1972年5月中旬にヒノキさし穂の発根状態を調べた。ヒノキの9集団、225個体から得られたさし穂6028本の発根状況は表2に示す通りである。

この表から次のようなことが判つた。

1. 取扱つたヒノキ全体としては、その発根率は約34.5%であつた。
2. さし木品種ナンゴウヒが最も高い発根率を示した。すなわち、  
ナンゴウヒ(37%) > 実生ヒノキ(31%) > ナンゴウヒ実生(25%)  
であつた。
3. 母樹の年令と発根率の関係は、ナンゴウヒでは5年生(50%) > 1年生(40%) >

表 1 調査林分概況

林分	林分番号	林令(年)	調査本数(本)	平均樹高H(m)	平均胸高周囲GBH(cm)	所在地および所有者	備考
ナンゴウヒ	1	5	49	23.6	5.7	熊本県阿蘇郡高森町 字中山 馬原広雄	スギ(ヤマグチ)と混植 二代目造林地、階段状に植栽 黒色火山灰土
	2	11	35	48.6	20.0	熊本県阿蘇郡高森町 字中山 馬原広雄	直植、二代目造林地 黒色火山灰土
	3	37	35	15.00	69.1	熊本県阿蘇郡蘇陽町 大字伊勢字竹迫 佐藤俊光	伐2回、除伐1回施行 初代造林地、スギ1%程度補植(まれに点在) 地位上、黒色火山灰土
ナンゴウヒ ミシヨウ	4	56	35	21.10	82.9	熊本県阿蘇郡波野村 四里塚 菅見生	黒色火山灰土 地位中の上 緩傾斜(15~20°)
	5	10	35	5.68	25.3	熊本県阿蘇郡高森町 字中山 馬原広雄	伐2回施行、竹林跡 地位上 黒色火山灰土
	6	約30	25	16.70	69.5	熊本県阿蘇郡阿蘇町 大字黒川字芹川 倉本スエ	スギと混植 階段造林 黒色火山灰土
ミシヨウ	7	5	49	28.7	10.7	熊本県阿蘇郡波野村 笹倉 井野 栄	屋敷跡 平地 火山灰土
	8	30	35	16.26	57.6	熊本県阿蘇郡蘇陽町 大字栢字留淵 佐藤義教	スギと混植、除伐1回 緩傾斜地 黒色火山灰土
	9	24	49	13.75	54.1	福岡県甘木市高木町 大字黒川 林 貞松	間伐 本数で50% 地位中、次筋 礫質壤土
	10	48	35	18.15	77.3	熊本県阿蘇郡波野村 四里塚 菅見生	緩傾斜(20°)地 地位上 黒色火山灰土

表2 ヒノキ育種材料の発根状況

	集団 番号	年 令	大型さし穂			小型さし穂			合 計		
			さし付 本 数	発根数	発根率	さし付 本 数	発根数	発根率	さし付 本 数	発根数	発根率
ナンゴウヒ	1	5	317	102	32	505	312	62	822	414	50
	2	11	488	144	30	439	227	52	927	371	40
	3	37	658	168	26	771	341	44	1,429	509	36
	4	56	451	152	34	525	108	21	976	260	27
	計		1,914	566	30	2,240	988	44	4,154	1,554	37
ナンゴウヒ 実生	5	10	394	39	11	199	62	31	548	101	18
	6	30	93	26	28	206	82	40	299	108	36
	計		442	65	15	405	144	36	847	209	25
ヒノキ 実生	7	5	205	140	68	208	130	63	413	270	65
	8	30	125	4	3	118	10	9	243	14	6
	9	48	182	13	7	189	21	11	371	34	9
	計		512	157	31	515	161	31	1,027	318	31
合 計			2,868	788	28	3,160	1,293	41	6,028	2,081	35

37年生(36%)>56年生(27%)と高令化したがつて発根力が弱まる負の相関が認められた。この傾向は実生ヒノキでもほぼ同様なことがいえる。5年生の実生ヒノキが極めて良好な発根率を示したことは興味深い。これに対して、とくにナンゴウヒ実生ヒノキ(10年生)が樹令の割に発根しにくかつたことは、別の興味をひくものがある。

4. 大型さし穂は全体として27.5%の発根率であつたが、これに対して小型さし穂は40.9%と高く、小型さし穂は大型に比べて約1.5倍ほどよい発根をした。

育種材料

しゅう集された育種材料は、クローン別に示すとつぎの表3のとおりである。面白いのはそのなかに自然突然変異体があり、その増殖に成功した。これはいわゆる垂柳型のもので40本さし付けて21本が発根した。今後その遺伝・育種学的な活用面について検討していきたい。

表3 昭和46年度にしゅう集したヒノキ育種材料

クローン番号	さし付本数	発根本数	クローン番号	さし付本数	発根本数
111	16	2	221	8	
112	17	1	222	10	
113	35	12	224	8	2
115	9	1	225	5	
117	24	9	227	4	
121	8		231	10	
122	35	14	232	9	
123	16	2	236	2	
124	41	9	237	4	
125	11	1	241	9	
131	41	1	244	7	
132	47	7	245	10	5
133	36		246	8	
134	6		247	6	1
135	28	13	251	10	4
151	26	7	252	11	2
152	76	16	253	2	
153	30	7	254	4	
157	23	6	256	4	1
212	13	5	411	7	
214	6		412	5	2
215	17		414	5	1
216	15	1	417	5	
217	7		418	11	1

クローン番号	さし付本数	発根本数	クローン番号	さし付本数	発根本数
4 2 1 0	1 0		5 2 3	6 1	3 5
4 2 1 1	1 8	1 1	5 2 5	2 8	6
4 2 1 2	8	3	5 2 6	4 3	8
4 2 1 5	5	3	5 3 3	1 8	1 1
4 2 1 6	3	2	5 3 4	7	4
4 3 1 7	9	2	5 3 5	8	3
4 3 2 0	7	1	5 3 6	4 7	2 8
4 3 2 3	3	2	5 3 7	4 7	5
4 3 2 5	4	3	5 4 1	4 1	2 0
4 3 2 5	3	1	5 4 4	6 0	3 2
4 3 2 8	1 0	8	5 4 5	2 8	9
4 4 2 9	9	3	5 4 6	2 1	5
4 4 2 9	1 1	1	5 4 7	4 9	2 5
4 4 3 0	7	5	5 5 1	1 3	9
4 4 3 1	1 1	6	5 5 2	2 1	6
4 4 3 4	6	2	5 5 3	2 3	1 7
4 4 3 5	5	3	5 5 4	9	5
4 5 3 6	4		5 5 6	1 4	1 0
4 5 3 6	1 2	4	6 1 1	1 0	1
4 5 4 0	7	5	6 1 2	4	
4 5 4 2	6	2	6 2 1	3	2
4 5 4 5	1 0	9	6 2 2	4	
4 5 4 7	5	2	6 2 3	6	1
5 1 2	3 3	1 7	6 3 2	9	
5 1 3	4 0	1 9	6 3 3	5	
5 1 4	3 0	1 3	6 3 4	7	
5 1 5	3 5	1 3	6 3 5	2	
5 1 6	2 7	1 4	6 3 6	9	
5 2 1	3 7	1 9	6 4 1	3	
5 2 2	3 1	8	6 4 2	9	2

クローン番号	さし付本数	発根本数	クローン番号	さし付本数	発根本数
6 4 3	8		1 2 5	2 6	4
6 4 4	8	3	1 3 1	2 4	3
6 5 1	4		1 3 2	3 0	8
6 5 2	6		1 3 3	9	
6 5 3	3		1 3 4	6	
6 5 5	1 2	1	1 3 5	2 9	7
6 5 6	6	6	1 5 1	2 5	6
7 1 1	8	6	1 5 2	4 0	1 7
7 1 2	2 0	6	1 5 3	2 8	6
7 1 3	1 5	4	1 5 7	2 6	1 8
7 1 4	1 4	9	2 1 2	1 1	3
7 1 5	1 8	7	2 1 4	5	
7 2 1	1 2	2	2 1 5	1 3	
7 2 2	1 5	5	2 1 6	6	
7 2 3	1 6	4	2 1 7	9	
7 2 4	4		2 2 1	5	1
7 2 5	2 0	8	2 2 2	9	1
7 3 2	5	1	2 2 4	5	
7 3 3	2 7	2	2 2 5	6	
7 3 4	1 7	5	2 2 7	8	
7 3 5	8	3	2 3 1	7	
1 1 1	2 6	8	2 3 2	1 0	
1 1 2	1 9	4	2 3 4	1 6	
1 1 3	1 0	5	2 3 6	6	
1 1 5	2 6	9	2 3 7	1 1	
1 1 7	2 2	1 7	2 4 1	6	
1 2 1	2 8	8	2 4 4	3	
1 2 2	1 0	3	2 4 5	5	2
1 2 3	2 3	1 1	2 4 6	1 1	
1 2 4	4 4	1 8	2 4 7	8	

クローン番号	さし付本数	発根本数	クローン番号	さし付本数	発根本数
2 5 1	6	4	5 2 6	2 0	7
2 5 2	3		5 3 3	1 4	4
2 5 3	7		5 3 4	1 8	3
2 5 4	3	2	5 3 5	1 5	6
2 5 6	3		5 3 6	2 5	7
4 1 1	4		5 3 7	2 2	1
4 1 2	4		5 4 1	5 6	1 6
4 1 4	6		5 4 4	3 6	1 4
4 1 7	7		5 4 5	2 0	2
4 1 8	4		5 4 7	3 9	1 4
4 2 1 0	3		5 5 1	2 2	1 6
4 2 1 1	8	3	5 5 2	2 2	4
4 2 1 2	1 1	5	5 5 3	1 4	7
4 2 1 6	2		5 5 4	4	1
4 4 3 0	3	3	5 5 6	3 1	8
4 4 3 1	6	3	6 1 1	5	5
4 4 3 4	7	6	6 1 2	5	5
4 5 4 0	7		6 1 3	4	4
4 5 4 2	7		6 1 6	4	
4 5 4 5	6	4	6 2 1	1	
4 5 4 7	8	2	6 2 2	3	
5 1 2	4 1	1	6 2 3	4	
5 1 3	3 5	4	6 2 4	1	
5 1 4	2 6	8	6 2 6	3	
5 1 5	2 3	6	6 3 2	1 8	
5 1 6	2 3	1 1	6 3 3	2	
5 2 1	3 6	8	6 3 4	3	
5 2 2	4 0	3	6 3 5	3	
5 2 3	2 8	1 4	6 3 6	6	
5 2 5	4 8	3	6 4 1	1 0	

クローン番号	さし付本数	発根本数	クローン番号	さし付本数	発根本数
642	5		752	3	
643	9	2	753	5	
644	7	1	754	7	
647	7		755	4	
651	5		811	7	
652	4		812	10	1
653	6		813	11	
654	4		814	10	1
656	6		815	6	
711	10		821	12	2
712	14		822	10	1
713	20	1	823	8	
714	16	5	824	8	
715	21		825	11	
721	17		831	15	1
722	17	3	833	8	
723	18	2	834	7	
724	13		835	19	
725	24	6	841	8	
731	9		842	13	3
732	12	1	843	10	1
733	14		844	9	6
734	15	1	845	8	2
735	17		851	4	4
741	17	7	852	7	2
742	12	3	853	5	1
743	18	4	854	4	4
744	26	3	855	8	6
745	13	3	861	14	11
751	7		862	13	10

クローン番号	さし付本数	発根本数	クローン番号	さし付本数	発根本数
863	9	6	955	26	10
864	9	7	アソ 3	51	15
865	17	13	759	12	5
871	9	3	759	28	16
872	11	8	741	13	5
873	8	5	742	20	7
874	5	2	743	18	4
875	3	2	744	6	1
911	31	4	745	3	
912	31	5	751	6	3
913	14	1	752	7	2
914	18	3	753	8	6
915	14	3	754	5	2
921	5	2	755	5	2
922	12		811	13	7
923	8		812	7	1
924	11	2	813	7	1
925	20	4	814	16	5
931	33	6	815	17	4
932	46	23	821	16	3
934	29	22	822	14	8
941	31	3	823	14	6
942	16	8	824	15	7
943	33	12	825	28	19
944	14	6	831	23	12
945	20	4	832	23	19
951	22	6	833	32	11
952	8	3	834	29	13
953	5	5	835	19	5
954	41	12	841	4	3

クローン番号	さし付本数	発根本数	クローン番号	さし付本数	発根本数
842	8	7	932	23	21
843	3	2	933	35	16
844	8	8	934	23	18
845	5	4	935	26	24
851	12	11	941	21	
852	15	14	942	29	13
853	11	11	943	7	2
854	7	7	944	11	3
855	30	23	945	21	1
861	18	14	951	14	10
862	25	22	952	17	14
863	15	15	954	22	20
864	9	8	955	17	12
865	12	11	アソ 3	41	21
871	12	3	NO 3-1	5	5
872	5	5	2	3	3
873	8	6	3	6	4
874	5	4	4	6	5
875	20	13	5	7	5
911	24	8	6	5	4
912	20	10	7	4	2
913	28	20	8	5	5
914	27	14	9	1	1
915	13	5	10	3	2
921	6		11	2	2
922	8		12	6	6
923	8		13	2	1
924	3	1	14	6	5
925	9		15	7	6
931	27	15	16	8	7

クローン番号	さし付本数	発根本数	クローン番号	さし付本数	発根本数
NO3-17	6	5	NO3-34	6	2
18	2		35	3	4
19	3	3	36	7	5
20	1	1	37	2	1
21	3	3	38	3	1
22	5	4	39	6	3
23	4	4	40	3	1
24	3	1	41	4	
25	1		42	3	3
26	3	2	43	6	4
27	4	3	44	8	4
28	3	3	45	6	
29	6	5	46	3	1
30	3		47	3	1
31	3	2	48	4	2
32	2	2	49	2	2
33	4	2			

## 2. 鹿児島県屋久島のヤクスギ天然林および三重県尾鷲のオワセスギ天然林からの育種材料のしゅう集について

宮崎安貞・柳池一馬・長沢久視

ヤクスギは、暖帯系スギの最大の根源地であり、現存する唯一の遺伝子の宝庫である（佐藤、井上、1961）といわれている。ヤクスギ天然林はいろいろな形態をもつた混系群でたいへん変異の幅の広いものであり、とくに九州在来品種のなかには、ヤクスギとの深い関係がうかがわれるものが少なくないようである。粕屋演習林林木育種試験地では、昭和46年度文部省科学研究費の総合研究A、岐阜大学有田班の分担研究の一環として、表題のヤクスギ、オワセスギの他アキタスギ天然林からそれぞれ材料のしゅう集を行なった。このうちアキタスギは全