

I	20	20.79	—	20.81	15.90	6.34	—	4.86	5.76
	12	20.43	—	17.29	12.52	5.99	—	4.66	4.54
	15	—	—	—	16.10	—	—	—	5.17
	16	17.89	—	—	—	4.27	—	—	—
	2	18.99	—	—	—	3.70	—	—	—
G A	10	11.43	—	11.47	13.06	8.69	—	5.35	5.31
	16	11.38	—	—	—	8.16	—	—	—
	35	9.06	—	13.16	13.05	6.59	—	5.90	4.98
	57	9.82	—	—	11.99	5.04	—	—	4.02

18. さし穂内成分量と発根との関係 (予報) — 2

九大農学部 塚原初男・宮島 寛・中川展彰

ま え が き

予報1において、ヒノキの母樹年令別と個体別(クローン)の発根性は、さし穂内成分特に炭水化物とタンニンの含量との比率(C—T率)に関係があるということが明らかにされた。本報では、スギのさし木品種、インスギ、モトエスギ、ヒノデスギおよびホンスギを材料として上記の関係を追試してみた。

材 料 と 方 法

林合約20年生のインスギ、モトエスギ、ヒノデスギ(日田地方産)およびホンスギ(八女地方産)についてそれぞれ5本宛母樹を選定し、1960年3月30日にさし穂をとり4月5日にさし付けを行うと共に、各々を分析試料に供した。さし付けおよび分析の方法は予報1と全く同一である。掘りとり調査は同年10月10日に行つた。

結 果 お よ び 考 察

各品種の5母樹個体別発根率並びに同5母樹個体別全窒素(N)、タンニン(T)および同3母樹個体別全糖(T.S)、還元糖(R.S)、非還元糖(N.R.S)、澱粉(S)、炭水化物(C=T.S+S)の各々の60°~70°C試料乾重1.0g中の含量%を表1に示す。

さし穂内の貯蔵成分と発根性との関係において、その分析結果からみると、全窒素については、個体別発根率の高いものも低いものもほとんど近似の値を示し

ており、発根性には関係がみられない。従つて、ここでも前予報1におけるヒノキの場合と同様、Nの含量のみでは発根性との関係を説明することが出来ない。

炭水化物については、S、T.S、R.S、とも前ヒノキの場合ほど明瞭な傾向はみとめられなかつたが、Sの含量と発根成績については、おおむね正の相関を示す傾向があつた。S—N率およびC—N率を求めてみると、予報1と同様にいずれも発根率との関係をみとめることができなかつた。

タンニンの分析結果は、個体別発根率と必ずしも負の相関を示すまでにはいかないが、おおむねT含量の高い個体に発根率の低いものを多くみとめることができる。更にS—T率およびC—T率を求めてみると、ある程度その傾向がうかがわれる。そこで発根率について成績の良好なインスギ、ホンスギの群と、その成績不良なモトエスギ、ヒノデスギの群との2つに分けて比較した場合、90%の確率でかろうじて群間の差がみとめられる程度であるので、S—T率やC—T率についても群間の差が明確ではなかつたけれども、上述の傾向はある程度うかがうことが出来る。

この事は、予報1におけるヒノキの材料が発根成績において著しく差異のあるものについて行われたのに対して、本実験に用いられたスギでは、試料としてはかならずしも当を得なかつたものではないかと考えられる。

また、試料採取の時期や時刻などについても今後検討すべきであろう。

表 1 さし穂内貯蔵成分含量と発根率

品種	母樹 (No.)	発根率 (%)	全窒素 (N)	澱粉 (S)	全糖 (T. S)	還元糖 (R. S)	非還元糖 (N. R. S)	炭水化物 (C = S + T. S)	タンニン (T)	S/N	C/N	S/T	C/T
イン ス ギ	3	97	0.95	25.64	7.60	5.45	2.09	33.24	4.71	27.10	34.99	5.44	7.06
	5	85	0.89	—	—	—	—	—	4.91	—	—	—	—
	2	65	1.01	24.62	9.46	6.99	2.35	34.08	5.15	24.47	33.74	4.78	6.62
	4	59	0.75	26.12	6.69	5.27	1.35	32.81	4.93	34.97	43.74	5.30	6.37
	1	45	0.91	—	—	—	—	—	7.52	—	—	—	—
平均	(70) 74	(0.90) 0.90	25.46	7.92	5.90	1.93	33.38	(5.44) 4.93	28.29	37.09	5.16	6.77	
ホ ン ス ギ	3	63	0.96	—	—	—	—	—	3.63	—	—	—	—
	5	61	1.09	—	—	—	—	—	3.38	—	—	—	—
	4	56	1.00	23.10	6.53	5.89	0.61	29.63	3.27	23.05	29.63	7.06	9.06
	1	40	1.01	25.33	9.82	5.11	4.47	35.15	4.63	25.20	34.80	5.47	7.59
	2	33	0.92	25.59	6.50	4.57	1.83	32.09	4.18	27.82	34.88	6.12	7.68
平均	(51) 43	(1.00) 0.98	24.67	7.62	5.19	2.30	32.29	(3.82) 4.03	25.17	32.95	6.12	8.01	
モ ト エ ス ギ	5	32	0.84	—	—	—	—	—	4.47	—	—	—	—
	3	23	0.78	22.85	7.20	6.13	1.02	30.05	4.55	29.29	38.53	5.02	6.60
	1	21	0.76	24.64	6.03	5.67	0.36	30.67	5.98	32.25	40.36	4.12	5.13
	4	18	0.76	24.56	5.82	5.22	0.60	30.42	5.33	32.23	40.03	4.61	5.71
	2	14	0.68	—	—	—	—	—	4.54	—	—	—	—
平均	(21) 22	(0.76) 0.77	24.02	6.02	5.67	0.66	30.18	(4.97) 5.29	31.19	39.19	4.54	5.71	
ヒ ノ デ ス ギ	5	25	0.95	22.53	8.53	5.58	2.80	31.06	4.70	23.72	32.69	4.80	6.48
	3	23	0.95	—	—	—	—	—	4.47	—	—	—	—
	4	20	0.92	23.23	8.70	5.45	3.25	31.93	7.44	25.28	32.72	3.12	4.29
	2	18	1.09	—	—	—	—	—	4.99	—	—	—	—
	1	13	0.90	23.69	10.30	6.40	3.69	33.99	6.32	26.29	37.77	3.75	5.38
平均	(20) 19	(0.96) 0.92	23.15	9.18	5.82	3.25	32.33	(5.58) 6.15	25.16	35.14	3.76	5.25	

註. () 内は 5 母樹全体の平均, 他は炭水化物測定 of 3 母樹平均

引用文献

さし穂内成分含量と発根との関係 (予報)
1, 2 共通
1) 塚本洋太郎: 京大園芸学研究集録第4輯
P. 51—59. 1949
2) 宮島 寛: 第59回日本林学会大会講演集
P. 71—73 1951

3) 宮島 寛: 九大演習林報告 No. 22
P. 53—63 1953
4) 宮島 寛: 日本林学会大会講演集第12号
P. 19—20 1959
5) 浅田節夫: 第69回日本林学会大会講演集
野俣多久男
P. 280—282 1959

19. 「クロマツ肥培試験林の肥効と土壌について」(第1報)

鹿児島県林業試験場 中島精之・池畑辰雄

I ま え が き

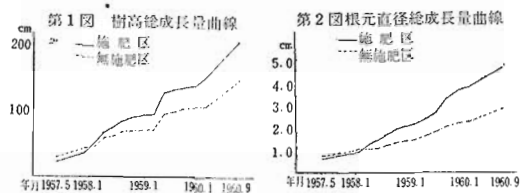
造林地に対する肥培については次第に試験研究の成果が明らかにされて来た。しかし造林事業の一環として肥培技術を導入するためには肥料の量、種類、施肥方法等の個々の実験的証明は勿論のこと、事業的試験成績を確かめてその環境、殊に土壌条件をよく解析しその結果の適応し得る範囲を明示されてからはじめて一般林業家の指針となる肥培技術が確立すると考える。鹿児島県において1957年3月より肥料科学研究所の協力を得て1.26haのクロマツ人工造林地に事業的肥培試験林を設定して、肥効の経過と施肥による土壌の変化について若干の土壌調査を試みたので報告する。

II 試験の方法

試験を行つた場所は、鹿児島県始良郡蒲生町柳ヶ谷県林業試験場附属試験林内で海拔高約200m、試験地の傾斜は25°~32°、方位は概ね西北に面し、土壌は泥溶岩を母材とする上部に灰砂層の堆積したBD(d)型土壌がその試験地の殆んどを占めている。施肥区は面積79.8a、無施肥区は46.5aであつて、植栽本数は前者は3190本、後者は1860本、ha当り両区共4000本植である。試験の供試木は1957年3月植栽のクロマツ1年生苗木で、施肥は1957年5月より連続3ヶ年間に6回に分施した。肥料の施用量は初年度より固形肥料2号8個を半量づつ5月と9月に分施し、次年度は4個を5月に6個を9月に合計10個を施用し、第3年度は12個を半量づつ5月と9月に分施した。施用方法は半径25~30cmの円周上斜面上方半円形の位置に3ヶ所施肥孔を明け、深さ20~25cmに施し覆土した。

III 試験結果

施肥後、1957年5月から1960年9月まで無施肥区90本、施肥区102本を選定して樹高及び根元直径の成長量を16回調査した。その結果は第1図及び第2図総成長量曲線のとおりである。



1. 成長経過

A. 上長生長

試験後3年7ヶ月間の樹高総生長量曲線より明らかにように施肥当年の生長量には効果が認められず、その翌年に施肥の効果が大きくあらわれる。施肥後2年目、3年目においてもなおその肥効は累乗して認められ、無施肥区100に対して施肥区159%の成長量を示している。

B. 肥大生長

肥大生長量は根元直径測定した結果で表わすことにし、第2図のとおりである。即ち肥大成長量は上長成長量と同様、3ヶ年間に無施肥区100に対して施肥区は185%の成長が認められた。

C. 総合肥効

更に肥効について検討するために樹高階別、根元直径階別に本数分布図第3図、第4図をとつてみると施肥区の方がいずれも分布が右側ききており、これらの