

88. 礫耕法で育成されたスギ・ヒノキの葉内無機成分量

林業試験場九州支場 上 中 久 子
塚 原 初 男

1. ま え が き

1967年における $\frac{1}{2}$ 実施の礫耕法で育成されたスギ・ヒノキ苗の葉内無機成分量が、培養液のN・P・K濃度および受光量のちがいで、どのような影響を受けるかしらべてみた。

2. 材料と方法

N・P・K各3水準のすべての組合せにより、27種類の礫耕培養液が調整される。この年に行なったその $\frac{1}{2}$ = 9種類の礫耕培養液組成は、表-1に示した。なお、N・P・Kの水準記号2 : 2 : 2は、芝本(1952)の、スギ・ヒノキ1年生苗木の生長最適濃度にあたる培養液の礫ベット循環は1日11回、更新は月1回とした。受光量は礫ベッドの東西に建てた緑色の平行遮光板によって、ベッド上の苗の頂端部における受光角を40度に保った遮光区と、開放状態においた全光区の2水準である。遮光区の1日の全受光エネルギーは、晴天の場合、全光区の約25%に当る。

スギ(宮崎番6号・オビアカ系)の第2次枝さし木苗・ヒノキ実生1回床替苗を4月下旬に定植し、ほぼ1生育期間を経過した11月下旬にこれを掘りとり、分析用サンプルとした。新葉内のNはKjeldahl法、P・K・Ca・Mgは湿式灰化法で分解し、Pは光電比色計K・Ca・Mgは原子吸光度計で定量した。

表-1 1967年における $\frac{1}{2}$ 実施の礫耕培養液

培養液の水準記号	N : P : K	NH ₄ NO ₃ g/L	N ppm	Na ₂ HPO ₄ · 12H ₂ O g/L	P ppm	KCl g/L	K ppm
1	1 3	0.36	20	0.16	2.2	1.56	132.8
1	2 2	0.36	20	0.62	8.7	0.39	33.2
1	3 1	0.36	20	2.48	34.9	0.10	8.3
2	1 1	1.05	60	0.16	2.2	0.10	8.3
2	2 3	1.05	60	0.62	8.7	1.56	132.8
2	3 2	1.05	60	2.48	34.9	0.39	33.2
3	1 2	3.16	180	0.16	2.2	0.39	33.2
3	2 1	3.16	180	0.62	8.7	0.10	8.3
3	3 3	3.16	180	2.48	34.9	1.56	132.8

3. 結 界 と 考 察

一般の苗畑・山で育成された苗・幼令木の葉内無機成分量は、その最高の値でさえ、スギでは、N=1.6%、P=0.2%、K=1.8%、Ca=1.3%、Mg=0.16%、ヒノキでは、N=1.6%、P=0.2%、K=1.1%、Ca=1.2%、Mg=0.13% (例少数) となっていて、両樹種の成分量は、K、Nが多く、P、Mgが少ない。礫耕での結果(表-2・表-3)は、成分量の順位では、野外の知見とほぼ合っている。しかし、各成分量の値は、野外のものより著しく高いことがわかった。これは、砂耕などと同様、礫耕法の1長所であろう。

培地のNが180ppm以下では、Nの濃度を高めるとスギ・ヒノキの葉のNがふえる。ただし、スギはヒノキにくらべて直線的であった。

培地のPが34.9ppm以下では、Pの濃度を高めるとスギ・ヒノキの葉のPは急速にふえる。スギのふえかたは、ヒノキにくらべて、高濃度側で急激的であった。また培地のPを高めると、スギのMgがふえ、ヒノキのCaが少くなる傾向を見た。Mg・Caは人為的には供給していないので、さらにこの点を確かめる必要がある。

培地のKが132.8ppm以下のばあい、Kの濃度を高めると、スギ・ヒノキの葉のKがふえる。ただし、スギのふえかたは、ヒノキにくらべて、高濃度側で急激的であった。

遮光板による受光量減少の影響は、スギの葉のMgをふやし、ヒノキの葉のNを減少させる効果が見られた。

このほか有意ではないが、ヒノキの葉のPにおよぼす培地のPと遮光、スギの葉のCaにおよぼす培地のNと遮光の2因子交互作用効果が小さくなかった。

文 献

- 1) 芝本武夫：スギ・ヒノキ・アカマツの栄養並びに森林土壌の肥沃度に関する研究

表一 2 スギの葉内無機成分量 (乾重%)

培養液の水準記号	光 区					遮 光 区				
	N	P	K	Ca	Mg	N	P	K	Ca	Mg
1 1 3	2.20	0.17	2.90	1.46	0.07	1.93	0.14	2.97	1.52	0.16
1 2 2	1.42	0.14	1.62	1.14	0.10	1.18	0.12	1.16	1.49	0.25
1 3 1	1.61	0.43	2.14	1.32	0.15	1.42	0.41	2.01	1.52	0.17
2 1 1	1.69	0.12	1.97	0.86	0.10	1.53	0.12	1.67	1.41	0.13
2 2 3	2.04	0.32	2.36	1.37	0.10	2.14	0.32	3.11	1.57	0.14
2 3 2	1.77	0.63	2.36	1.28	0.15	1.68	0.66	2.41	1.59	0.17
3 1 2	2.17	0.11	2.34	1.72	0.13	1.64	0.08	2.09	1.29	0.13
3 2 1	2.36	0.19	2.27	1.32	0.12	2.20	0.23	2.33	1.37	0.15
3 3 3	2.29	0.64	3.73	2.49	0.19	2.36	0.66	3.18	1.72	0.22

52~81、1952

2) 栗屋仁志・森田
栄一:日林九支誌
20、112~113、
1966

3) 古川 忠・日林誌
45(8)、245~248、
1963

表一 3 ヒノキの葉内無機成分量 (乾重%)

培養液の水準記号	光 区					遮 光 区				
	N	P	K	Ca	Mg	N	P	K	Ca	Mg
1 1 3	2.20	0.21	2.99	1.68	0.08	1.76	0.18	2.81	1.64	0.16
1 2 2	1.81	0.26	2.67	1.24	0.16	1.34	0.18	2.39	1.11	0.17
1 3 1	1.42	0.71	1.84	1.47	0.18	1.54	0.45	1.58	1.33	0.13
2 1 1	3.09	0.32	2.39	1.71	0.19	2.27	0.26	1.86	1.33	0.17
2 2 3	2.87	0.20	3.24	1.40	0.34	2.97	0.45	3.65	1.33	0.10
2 3 2	2.58	0.61	1.65	1.85	0.14	2.23	0.46	1.92	1.47	0.13
3 1 2	2.97	0.20	1.66	2.29	0.21	2.85	0.22	2.13	2.05	0.19
3 2 1	3.09	0.27	2.01	1.36	0.19	3.01	0.25	2.13	1.44	0.17
3 3 3	3.20	0.42	2.06	1.18	0.15	2.56	0.29	2.59	1.04	0.12

89. マツクイムシ微害地における非健全木の異常落葉について

林業試験場九州支場 尾 方 信 夫
上 中 作 次 郎
川 述 公 弘
竹 下 慶 子

1. はじめに

内国産マツ類が枯死に到る経過の、いろいろの例症を求める段階で、非健全木は結果としての異常落葉を予想して、自然落葉が比較的少ない8月下旬に、マツクイムシ微害地で調査解析をおこなった。

2. 調査材料ならびに調査方法

調査林分は水俣営林署茂道国有林4一ほ林小班、林令25年、haあたり生立本数は920本、そのうちクロマ

ツ生木87%、枯死木3%、クス10%、クロマツの平均直径17cm、平均樹高12m、クスの平均直径13cm、平均樹高7mで、クロマツ人工林としての樹高生長量は地位中の上のみあい、マツクイムシによる枯死木発生の継続調査結果から微害地に含まれる林分である。

調査方法は伐倒木9本について、層別刈りとりをおこない、年枝ごとの枝軸容積と総葉数の関係、さらに総葉数に対する現葉数の関係を求めた。