

成長率

根切後の樹高成長率は表一2のとおり、品種毎の成長は、クモトオン>オビアカ>ヤブクグリ>アヤ≧メアサで既報告と一致する。オビアカとアヤは浅植が、ヤブクグリ、クモトオン、メアサは深植の方が高い値を示した。根切りをおこなうと浅植では、オビアカ、アヤ、ヤブクグリの成長が抑制を受け、深植ではヤブクグリが抑制されて、オビアカとアヤは大差ない。クモトオンは深植で抑制されるが、メアサは逆に大きくなり。浅植では両者ともかわらない。以上からさしきスギ品種の根の発生量は植付け深さの違いによって異なり、樹高成長量も変る。一部側根を切る事によって新しい側根が再生され、その発生量も品種による違いが

大きい。一方成長量も根切りによって抑制されたり促進されたりする品種があることがわかった。従って林地肥培で耕耘施肥を行う場合は品種毎に、取扱いに注意を要する。

表一2 根切処理後の樹高成長率(%)

処 理	品 種	アヤ	ヤブ	オビ	クモ	メア
		スギ	クグリ	アカ	トオン	サ
浅植	対 照	131	140	160	178	130
	根 切	116	127	139	176	129
深植	対 照	127	156	139	189	135
	根 切	126	148	143	171	147

## 72. 林 地 肥 培 に 関 す る 研 究 (3)

— 新植時の施肥障害について —

林業試験場九州支場 吉 本 衛  
川 添 強

### 1. はじめに

林業用肥料として各種の化成肥料が多く用いられているが、一般にN10g前後の施肥量では障害の発生はまれである。しかるに、1967年春に島原のヒノキ新植地に生じた大規模の枯損は、その原因が(ふつうの施肥法にもかかわらず)特定の肥料以外に考えられなかった。現地を調査した筆者の1人(吉本)は被害発生条件として土壌が堅密で植穴内の排水が不良であることが長期の降雨とあいまって、溶解しやすい化成肥料によりヒノキ苗に濃度障害を生じたのではないかと考えた。そこで、このような条件下での障害に関して、九州支場構内で小規模のポット試験を行ったので報告する。

### 2. 材料と方法

1967年6月にワグネルポット(5千分の1)に1本ずつ植えたヒノキ(1—1苗、35cm)と30cm素焼鉢に1本ずつ植えたスギ(アヤスギC1—1苗50cm)とを用いた。肥料は7月13日に環状に施し1cm覆土し、水道水を連日10~20mmずつ9月20日まで70日間灌水した。処理は排水条件を良(D)と不良(W)の2とし、施肥条件をリン安系化成(15:8:8)60g(A)、同肥

料30g(A/2)、メチレン尿素系化成(24:16:11)38g(B)および無肥料(O)の4とし、組合せて8区として、各区スギ2本、ヒノキ3本を供試した。Dはポットを地上に、Wは水位を12cmに保った水槽中においた。

### 3. 調査方法

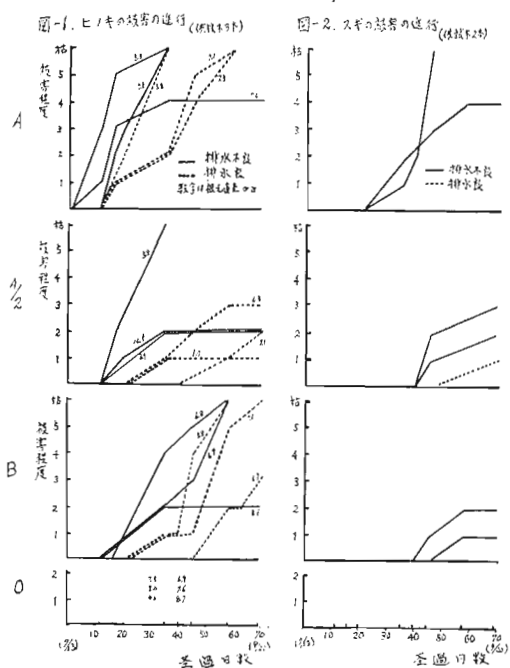
被害進行を数日おきに観察記録した。被害程度は次の基準でしらべた。10月26日に掘取り、根、幹、枝の縦、横断面について変色を調べた。

- 1: 1/2以下の葉の変色したもの
- 2: 1/3以下 "
- 3: 1/4以下 "
- 4: 1/5以下 "
- 5: 1/5以上 "
- 枯: 全部 "

### 4. 結果と考察

葉に生じた黄~褐色の変色の発生と進行状況は図一1、2のとおりであった。

ヒノキはW、Dともはげしい被害があり、スギはDでは被害が1本で、ヒノキよりも被害が微弱なようで



とはしらべなかった。Dの無被害木ではこの変色は全くみとめられず、Wでは無被害木（無肥料）の根に変色がみとめられたが地上部に及んでいない。

表-1 ヒノキ、スギの根幹枝における症状

施肥	排水	ヒノキ				スギ			
		根		幹枝		根		幹枝	
		皮	材	皮	材	皮	材	皮	材
0	D	-	-	-	-	-	-	-	-
	W	+	-	-	-	+	+	-	-
A	D	+	-	+	-	-	-	-	-
	W	+	+	+	+	+	+	+	+
A/2	D	+	-	+	-	+	-	+	-
	W	+	-	+	+	+	-	+	-
B	D	+	-	+	-	-	-	-	-
	W	+	+	+	+	+	+	+	+

+……暗灰色の変色が認められたもの  
 -……変色なし

なおこの実験は夏季に行われたので高温が肥料の溶解を促進したであろうし、また苗木の生理状態も春や秋の新植時期とはことなることが考へられる。実験期間中は降雨が全くなかったので、毎日灌水を行ったが、これも現実の降雨とは種々の点でことなる影響を与えたかもしれない。ポットに植えたことは、すこぶる堅密な土壌の植穴とあまり相異はないものとする。

以上のことから、新植時にある種の化成肥料を施肥した後、長期にわたって降雨があれば、植穴の排水条件が不良な場合には植栽木（ことにヒノキ）に障害を生ずるおそれがあることは明らかであろう。このような場合にも根元径の太い健苗を用いること、植穴を充分大きく掘り排水をよくすることなど諸技術の適切な応用があれば、被害を最少限に止め得るのではないかと思われる。

あるが、これは苗の大きさやポットのちがいによるのかもしれない。ヒノキの径6mm以下の苗はすべて枯死して、被害の発生、進行は苗の大きさに左右されるように思われる。

排水条件のちがい、肥料の種類および量による被害の発生進行のちがいは明らかである。

排水不良の場合には、スギ、ヒノキとも細根は変色枯死し、最後まで生存した苗木は地表近くに新根を発達させていた。

被害木では変色葉の着生枝およびその枝の着生位置以下の幹と根には連続した暗灰色の変色が皮部または材部にまで生じていた。濃度障害が根から幹をへて枝葉へと漸次上方に進行したことが認められる。この症状を表1に示す。被害程度のいちじるしいものほど変色部位が大きく、材部にまで及んでいるがこまかいこ