

# 発根促進剤処理による「ヒバ直挿し試験」

増川営林署 ○ 大川平森林官 奥 寺 英 明  
造林係長 工 藤 光 弘

## 1 はじめに

当署では択伐施業によりヒバの生産をし、更新については実生による天然更新を図るため主として天I地拵を行っているが、ヒバ直挿し補助植え込みも試みている。

しかし、ヒバ直挿しでは林地に直接挿し付けることから立地条件により活着率が悪くなる。今回、発根促進剤を利用した発根の促進により確実な更新、併せて成長の促進が図れないか確かめることとした。

## 2 試験内容

ヒバ挿し穂に発根促進剤を処理して直挿しし、発根促進剤がヒバ挿し穂にどれくらい効果があるか確認し、また、土壌条件の良否による差を比較するため苗畑と林地に挿すこととした。

### (1) 挿し穂の採取

#### ア 採取場所

東大川平山172ほ林小班内

#### イ 挿し穂採取樹齢 37年生

ウ あら穂取りをした後、剪定鋏を使って、穂長約30～60cmの穂を作った。

### (2) 使用発根促進剤

#### ア オキシベロン（白色粉末）

有効成分	インドール酪酸	0.5%
------	---------	------

その他の成分	鉱物質粉末等	99.5%
--------	--------	-------

#### イ ルートン（白色粉末）

有効成分	アルファーナフチルアセトアミド	0.4%
------	-----------------	------

その他の成分	鉱物質粉末等	99.6%
--------	--------	-------

#### ウ メネデール（無色透明溶液）

有効成分	鉄2価イオン（Fe++）	
------	--------------	--

### (3) 挿し付け方法

ア 挿し付け時期 平成7年5月26日

#### イ 挿し付け場所

林地 東大川平山124ほ2林小班内

苗畑 今別町二股地内苗畑（民間苗畑）

ウ 挿し穂の種類及び薬剤の処理方法（各試料20本）

- ・ 直挿し穂（無処理）

- ・ 3種混合液浸漬穂 オキシベロン、ルートンをそれぞれ10gとメネデール20ccを5ℓの水に溶かし、24時間浸漬。

- ・ オキシベロン粉衣穂 さし穂の切口を水に浸しオキシベロンをまぶした。
  - ・ ルートン粉衣穂 さし穂の切口を水に浸しルートンをまぶした。
  - ・ メネデール浸漬穂 メネデール20ccを2ℓの水で薄め、24時間浸漬。
- エ 挿し付けは鍬を使用し、従来の山地直挿し方法により挿し付けた。

### 3 試験結果

活着率（残存率）、発根率、成長量（芯芽伸長量）について6ヶ月後の11月27日に調査した。

#### (1) 活着率（残存率）

発根していないが葉が緑のものはまだ生きているとして残存穂数にいった。（一昨年に行った結果、秋に発根していなかったものが翌春に発根したことによる。）

林地においては、無処理が65%残存したが、薬剤処理のものが85～95%残存し、特に3種混合のものが95%と高かった。

苗畑においては、無処理が95%残存し、薬剤処理のものはいずれも100%であった。

表-1 活着率（残存率）調査表

（単位：本、％）

挿し付け 場 所	穂 の 種 類	調 査 穂 数	枯 死 穂 数	残 存 穂 数	残存率	
					指数	
林 地	無 処 理 穂	20	7	13	100	65
	3種混合浸漬穂	20	1	19	147	95
	オキシベロン粉衣穂	20	2	18	138	90
	ルートン粉衣穂	20	3	17	131	85
	メネデール浸漬穂	20	3	17	131	85

表-2 活着率（残存率）調査表

（単位：本、％）

挿し付け 場 所	穂 の 種 類	調 査 穂 数	枯 死 穂 数	残 存 穂 数	活着率	
					指数	
苗 畑	無 処 理 穂	20	1	19	100	95
	3種混合浸漬穂	20	0	20	105	100
	オキシベロン粉衣穂	20	0	20	105	100
	ルートン粉衣穂	20	0	20	105	100
	メネデール浸漬穂	20	0	20	105	100

## (2) 発根率

根の調査は、穂から直接出ているものを測定し、それから分岐しているものは測定しなかった。

林地においては、無処理が40%の発根であったが、薬剤処理のものが60～70%発根し、3種混合のものが70%と一番高かった。

苗畑においては、無処理が65%発根し、薬剤処理のものは90～100%とほとんど発根した。

発根した根の長さ、根の本数をみると、林地、苗畑のいずれも無処理に対し薬剤処理のものが約2～4倍の数値を示し、特に3種混合のものが高い。

表-3 発根率調査表

(単位: 本、cm、%)

挿し付け 場所	穂の種類	調査 穂数	根の長さ	指数	1穂の 発根数	指数	発根した穂数	指数	発根率
林地	無処理穂	20	2.1 1.0～3.4	100	6 4～10	100	8	100	40
	3種混合浸漬穂	20	8.4 2.3～18.6	400	22 14～41	367	14	175	70
	オキシベロン粉衣穂	20	5.8 1.2～8.5	276	16 11～31	267	13	163	65
	ルートン粉衣穂	20	3.6 1.2～4.2	171	17 11～33	283	13	163	65
	メネデル浸漬穂	20	3.3 1.1～4.4	157	14 10～29	233	12	150	60

表-4 発根率調査表

(単位: 本、cm、%)

挿し付け 場所	穂の種類	調査 穂数	根の長さ	指数	1穂の 発根数	指数	発根した穂数	指数	発根率
苗畑	無処理穂	20	4.2 2.8～9.8	100	9 5～13	100	13	100	65
	3種混合浸漬穂	20	11.2 6.5～19.0	267	32 18～44	356	20	154	100
	オキシベロン粉衣穂	20	9.0 5.3～17.2	214	25 13～42	278	20	154	100
	ルートン粉衣穂	20	8.2 2.5～18.0	195	20 12～28	222	18	138	90
	メネデル浸漬穂	20	7.7 1.9～15.0	183	16 12～19	178	18	138	90

(3) 成長量（芯芽伸長量）

林地においては、無処理の芯芽の伸び 1. 1 cm に対し、薬剤処理のものが 1. 8 ～ 2. 5 倍伸びている。

苗畑においては、無処理の芯芽の伸び 2. 5 cm に対し、薬剤処理のものが 1. 1 ～ 1. 5 倍となっている。

表-5 成長量（芯芽伸長量）

（単位：本、cm）

挿し付け 場 所	穂 の 種 類	調 査 穂 数	芯 芽 総伸長量	1穂当たり 芯芽伸長量	指数
林 地	無 処 理 穂	1 3	14.1	$\frac{1.1}{0.7 \sim 1.6}$	100
	3 種混合浸漬穂	1 9	51.9	$\frac{2.7}{1.7 \sim 3.6}$	245
	オキシベロン粉衣穂	1 8	42.1	$\frac{2.3}{1.5 \sim 3.0}$	209
	ルートン粉衣穂	1 7	40.2	$\frac{2.4}{1.6 \sim 3.0}$	218
	メネデール浸漬穂	1 7	33.5	$\frac{2.0}{1.4 \sim 2.5}$	182

表-6 成長量（芯芽伸長量）

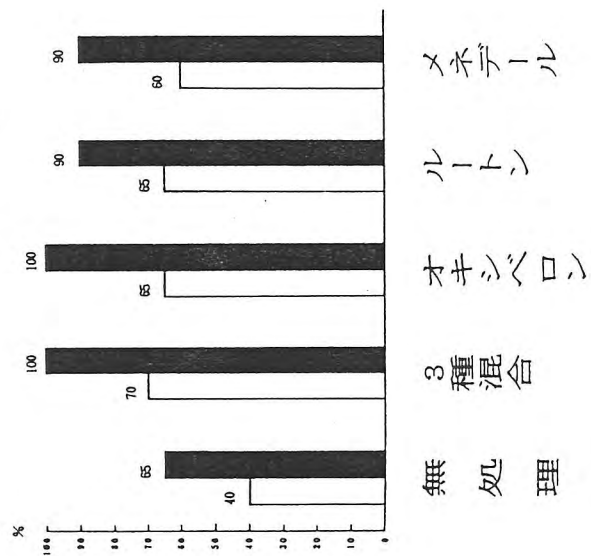
（単位：本、cm）

挿し付け 場 所	穂 の 種 類	調 査 穂 数	芯 芽 総伸長量	1穂当たり 芯芽伸長量	指数
苗 畑	無 処 理 穂	1 9	48.2	$\frac{2.5}{1.4 \sim 2.7}$	100
	3 種混合浸漬穂	2 0	76.4	$\frac{3.8}{2.1 \sim 5.0}$	152
	オキシベロン粉衣穂	2 0	67.6	$\frac{3.4}{1.7 \sim 4.6}$	136
	ルートン粉衣穂	2 0	63.2	$\frac{3.2}{1.5 \sim 4.5}$	128
	メネデール浸漬穂	2 0	55.0	$\frac{2.8}{1.4 \sim 4.5}$	112

グラフ 1

### 発根率

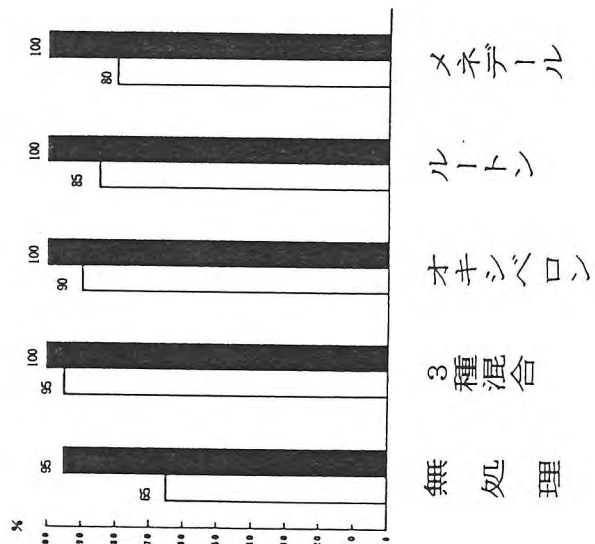
■ 苗畑  
□ 林地



グラフ 2

### 活着率

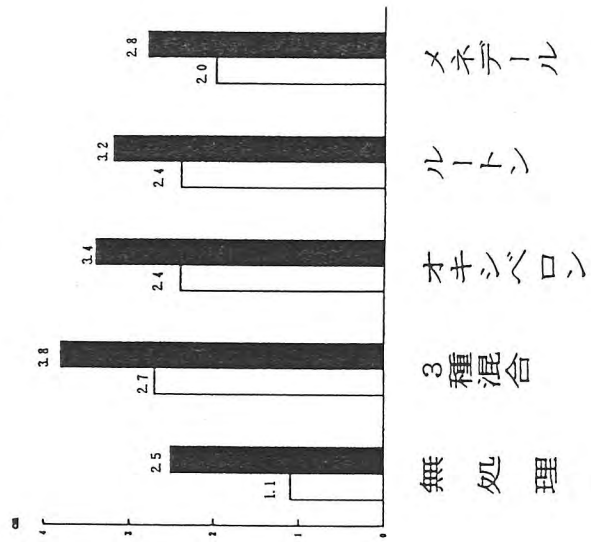
■ 苗畑  
□ 林地



グラフ 3

### 成長量

■ 苗畑  
□ 林地



#### 4 考 察

ヒバ挿し穂への発根促進剤処理の効果

- (1) 活着率（残存率）は無処理に対し1.1～1.5倍、発根率は1.4～1.8倍、成長量（芯芽伸長量）は1.1～2.5倍といずれにも薬剤処理効果があり苗畑での養苗（苗畑無処理）と同等の効果を示すものもあった。
- (2) 発根促進剤の種類別では、3種混合が相乗作用のためか一番効果があった。
- (3) 苗畑では細根が多く出たが、林地では少なく土壌条件の影響が大きい。
- (4) 土壌条件の良い苗畑では無処理のものの活着率等が高いこともあり、指数で見れば苗畑では林地より薬剤処理効果は低い傾向にある。

以上のように薬剤処理による効果が判ったが、挿し木に適した系統を選抜育種を行いながら進めれば、更に効果が上がることが予想され、択伐跡地のヒバ挿し木補助植込みの確実な更新が期待される。

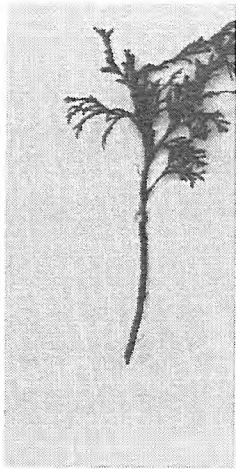
#### 5 おわりに

今回の試験によりヒバ挿し穂への発根促進剤処理の効果が認められたが、少量で限られた箇所での試験のため、傾向を掴んだに過ぎない。今後、択伐実行地の条件が異なった数箇所で行い、作業工程、投資効果、成長経過等も含めて検討していく必要がある。最後に、苗畑を提供をしてくれた相内長男氏に謝意を表する。



# さし穂の発根状況

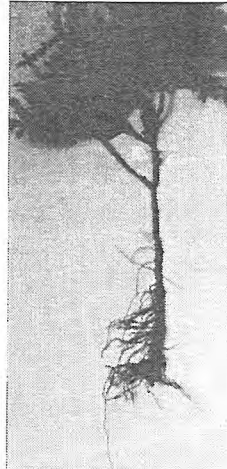
林



無処理

根の長さ 1.2~2.9 cm

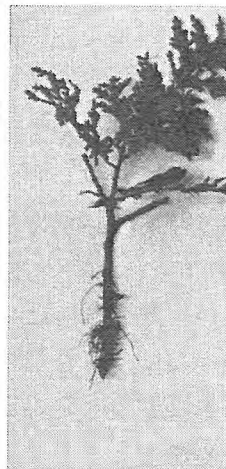
根の本数 8本



3種混合

2.6~15.6

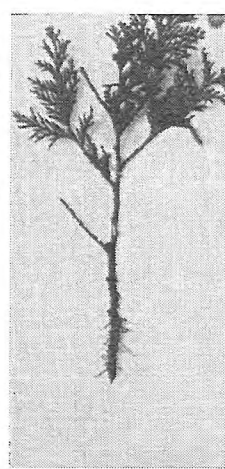
32本



オキシベロン

1.5~7.9

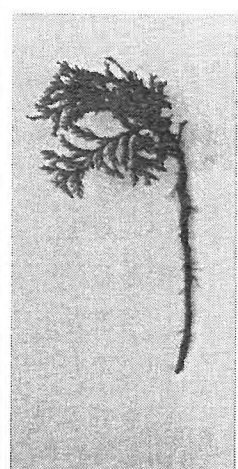
26本



ルートン

1.4~4.0

21本



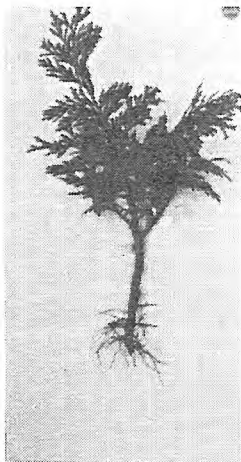
メネデール

1.2~3.3

14本

地

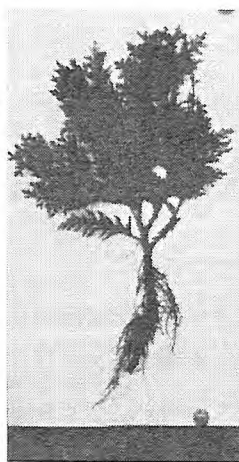
苗



無処理

根の長さ 3.4~7.8 cm

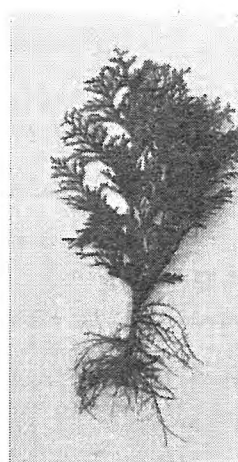
根の本数 11



3種混合

6.9~16.6

38本



オキシベロン

4.8~16.1

30本



ルートン

3.0~17.5

23本



メネデール

2.3~14.5

17本

畑