

## 試験研究成果普及情報

部門	森林・林業	対象	行政
課題名：少花粉ヒノキの着花促進処理方法とカメムシ防除袋の選定			
<p>[要約] 少花粉ヒノキミニチュア採種園における、ジベレリン処理位置は、雄花、雌花のどちらも枝の葉に近い位置の方が着花指数が高くなる。また、カメムシ防除効果のある防除袋を比較した結果、耐久性は赤色サンサンネットの方が高い可能性がある。</p>			
キーワード：花粉症対策、ヒノキ、採種園、ジベレリン処理、カメムシ防除			
実施機関名	主 査 農林総合研究センター 森林研究所 協力機関 (国研) 森林総合研究所林木育種センター、(公財) 東京都農林水産振興財団東京都農林総合研究センター、愛知県森林・林業技術センター、山梨県森林総合研究所、三重県林業研究所、岡山県農林水産総合センター森林研究所、愛媛県農林水産研究所林業研究センター、茨城県林業技術センター		
実施期間	2022年度～2024年度		

### [目的及び背景]

本県では花粉症対策として、令和元年度に少花粉ヒノキミニチュア採種園を造成し、種子生産を開始しているが、ヒノキのミニチュア採種園における効果的な着花促進処理方法や、断幹・剪定方法、種子を加害するカメムシの効率的な防除方法等、管理技術は確立されていない。このため、効果的、効率的な種子生産に向けた少花粉ヒノキの着花促進処理方法と効率的なカメムシ防除方法を明らかにする。

### [成果内容]

- 1 枝の葉に近い位置（処理位置①）、枝の幹に近い位置（処理位置②）にジベレリンペースト剤（住友ジベレリンペースト）100 mgを包埋処理したところ、どちらの処理位置でも無処理と比較して処理翌年に着花促進効果がみられる。雄花、雌花の両方において、枝の葉に近い位置（処理位置①）の方が着花指数が高い（写真1、表1、図1）。
- 2 カメムシの混入率は、白色サンサンネット防除袋は1年目では5%に対し、3年以上使用した場合15.0%と高く、特に「よれ」が多く確認される（表2、写真2）。袋の「よれ」は、「穴」に移行することが多く、耐久性は赤色サンサンネットの方が高い可能性がある。
- 3 平均発芽率は、防除袋なし9.3%に対し、赤色サンサンネット1年目では36.3%、赤色サンサンネット2年目で38.3%、白色サンサンネット1年目で35.1%、白色サンサンネット3年目以上で37.3%となり、明らかに発芽率が高く、防除袋の設置による防除効果がある（図2）。

[留意事項]

[普及対象地域]

県内全域

[行政上の措置]

[普及状況]

[成果の概要]

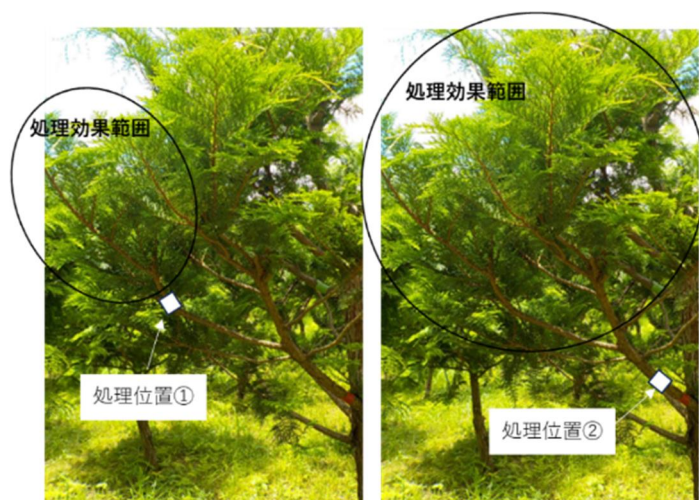


写真1 ジベレリン処理の位置と効果範囲

表1 着花評価指数

雄花着花指数		雌花着花指数	
指数	着生状況	指数	着生状況
0	まったく無し	0	まったく無し
1	処理枝全体を構成する少数の小枝に着花	1	雌花着花数 1~5
2	少数の小枝に密または1/4以上の小枝に着花	2	雌花着花数 6~10
3	1/4以上の小枝に密または半数以上の小枝に着花	3	雌花着花数 11~20
4	半数以上の小枝に密または3/4以上の小枝に着花	4	雌花着花数 21~50
5	3/4以上の小枝に密	5	雌花着花数 51以上

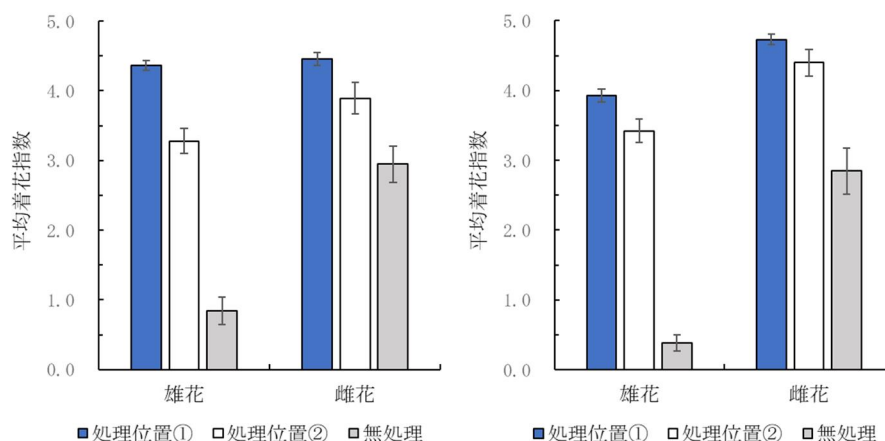


図1 ジベレリン処理位置と平均着花指数の関係（左：令和4年処理、右：令和5年処理）

注1) 試験地は、上総試験園内の育令1-2少花粉ヒノキミニチュア採種園

2) エラーバーは標準誤差

3) ジベレリン処理は、令和4年8月上旬及び令和5年8月上旬に実施、着花調査は、それぞれ令和5年3月下旬及び令和6年4月上～中旬に実施

4) 調査枝数：令和4年処理は、処理位置①で141本、処理位置②で47本、無処理で59本  
令和5年処理は、処理位置①で149本、処理位置②で50本、無処理で39本

表2 試験区ごとのカメムシ混入状況及びカメムシ防除袋の状況

試験区	防除袋素材	使用年数	枝数 (本)	カメムシ 混入率 (%)	袋の よれ率 (%)	袋の 穴率 (%)	袋の やぶれ率 (%)	葉の平均 変色率 (%)	球果の平均 変色率 (%)
1	赤色サンサンネット	1	20	0.0	10.0	5.0	0.0	4.9	8.3
2	赤色サンサンネット	2	11	9.1	0.0	0.0	0.0	7.0	5.7
3	白色サンサンネット	1	20	5.0	45.0	10.0	0.0	9.5	9.9
4	白色サンサンネット	3年以上	20	15.0	40.0	5.0	0.0	14.1	8.9
5	防除袋なし(対照区)	—	20	—	—	—	—	0.5	0.2

注1) 試験地は、上総試験園内の育令1-2少花粉ヒノキミニチュア採種園

2) 防除袋については、材質がポリエチレン、目合いが0.8mmの日本ワイドクロス(株)製のサンサンネット®ソフライトSL2700(白色サンサンネット)、サンサンネットクロスレッド®XR-2700(赤色サンサンネット)を用いて、幅45cm、長さ60~80cmの防除袋を作成した

3) 初めて使用する袋を使用年数1年、過去に1回使用し再度利用できる状態の袋を使用年数2年、2回以上使用し再度利用できる状態の袋を使用年数3年以上、試験区5が防除袋なし(対照区)とした

4) 防除袋は、令和5年4月上旬に設置

5) カメムシ混入率、袋のよれ率、袋のやぶれ率は、試験区の枝(袋)数のうちカメムシ混入の有無、よれの有無、破れの有無のあった枝(袋)の割合とした。葉の平均変色率は、各枝に着生する葉の変色割合の平均値、球果の平均変色率は、各枝に着生する球果数のうち変色のあった球果数の割合の平均値とした

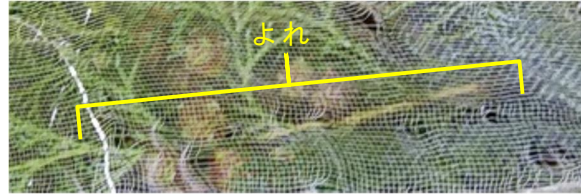
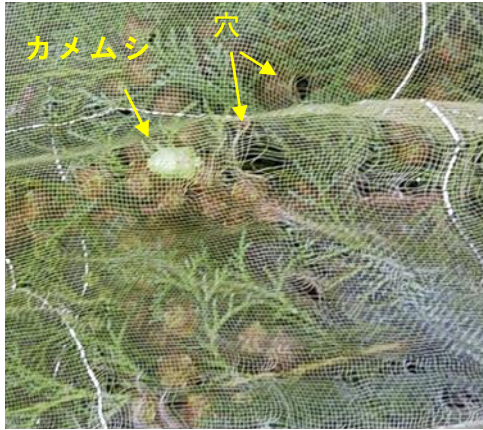


写真2 防除袋の穴、カメムシ混入状況（左）とよれ（右）

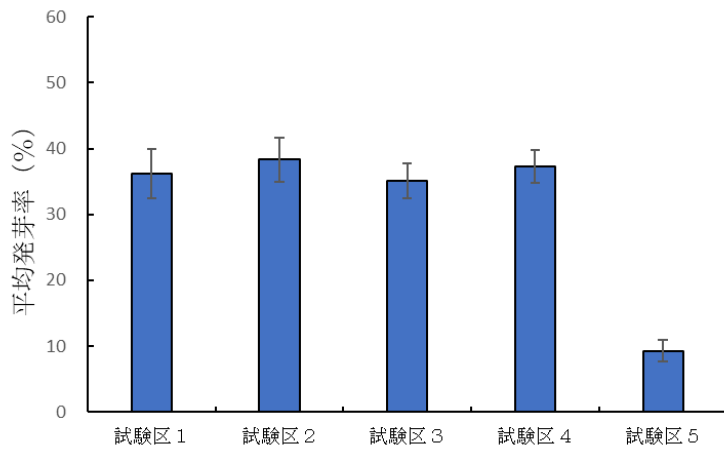


図2 試験区ごとの平均発芽率

注1) 試験地は、上総試験園内の育令1-2少花粉ヒノキミニチュア採種園

2) エラーバーは標準誤差

3) 試験区は、試験区1が赤色サンサンネット1年目、試験区2が赤色サンサンネット2年目、試験区3が白色サンサンネット1年目、試験区4が白色サンサンネット3年目以上

4) 調査枝数は、試験区1及び3～5で20本、試験区2で11本

5) 平均発芽率は、調査枝ごとの発芽率の平均値

[発表及び関連文献]

令和7年度試験研究成果発表会（林業部門）

[その他]

1 (国研) 森林研究・整備機構「花粉の少ない苗木の円滑な生産支援事業のための調査等業務委託」(令和4～6年度)

2 用語の説明

### (1) ミニチュア採種園

従来の採種園と比較し、樹高を低く、植栽間隔を狭く管理するため、コンパクトで作業効率や安全性がよく、着花促進処理により早期に種子生産が可能となった採種園。

### (2) 断幹

採種木の幹を途中で切断することで、樹高を低くし、幹の成長を止めて枝の発育を良くするために行う作業。

### (3) ジベレリン処理

植物ホルモンの一種であり、ヒノキの場合、花芽分化を促進させ、人為的に着花させるために使用される。使用方法は、マイナスドライバー等で枝部の樹皮を剥皮し、ペースト剤をシリンジ等で1枝当たり100mg注入し、樹皮でふたをして粘着テープ等で密閉する（包埋処理）。