

## 16. 優良樹種・品種の選抜に関する試験

### (1) マレイン酸ヒドラジド水溶液樹幹注入によるスギ花粉抑制技術の開発

村田仁・田野倉久雄・横山敏孝<sup>1)</sup>

#### 〔目的〕

花粉症の要因としてスギ・ヒノキ花粉、大気汚染、さらには生活習慣の変化などによる体質変化が考えられている。それらの複数の要因が複雑に絡み合い発症させていると推測されている。この中で、発症の直接的な原因となる花粉の大気中の飛散量を抑制することが、花粉症対策として有効な手段であると考えられる。

そこで、花粉生産量を抑制するために、当场では1)花粉の少ないスギ、ヒノキの開発、2)マレイン酸ヒドラジド水溶液の樹幹注入の試験を行ってきた。このうち、マレイン酸ヒドラジド水溶液の樹幹注入試験において、苗木の段階では非常に高い雄花(花粉を作る器官)着花抑制効果が認められたので、この技術を確立するために、成木を対象とした実証試験を行い基礎データの収集、分析を行った。

#### 〔方法〕

##### 1 試験区

東京都西多摩郡日の出町大久野幸神地区内のスギ人工林、広さ約2000m<sup>2</sup>、南東斜面。

##### 2 供試木

胸高直径は13～27cm、樹高は12～13mの供試木156本、27cm～33cmの供試木16本。

##### 3 花粉抑制処理時期

2001年7月11、12、13、16日の4日間。

##### 4 花粉抑制処理方法

供試木の樹幹に斜め下方角度約60度で直径8mm、深さ8cmの穴をバッテリー式ドリルであけ、そこへ0.05%のマレイン酸ヒドラジド水溶液250ccが入ったビニール製油差の先端部(プラスチック製)を挿入した。その後、樹幹注入時間を短縮させるために、油差の底に径2mm程度の穴をあけて大気圧をかけた。

##### 5 0.05%マレイン酸ヒドラジド水溶液注入量

注入量は、0ml(抑制効果比較対照用)、250ml(油差1本)、500ml(2本)、750ml(3本)、1000ml(4本)の5水準とした。

##### 6 着花雄花、葉の重量測定時期

重量測定時期は、2001年11月15日～2002年1月24日。

##### 7 着花雄花、葉の重量測定方法

供試木を伐倒し、全樹冠を1mの階層ごとに切断した後、各階層ごとに全葉と全着花雄花とを分解し、両者の重量を測定した。また、薬効の持続期間やスギに対する影響を調べるために残した供試木57本については、試験区内に設置した高さ20mの観測台から、各階層ごとに南北の枝を1本ずつ採取して、葉、着花雄花の重量を測定するサンプリング調査を行った。

#### 〔結果〕

図-1から、胸高直径が27cm未満なら非常に高い抑制効果が見られたが、27cm以上になると各処理間の抑制効果に有意な差がないことが判明した。これは、最大注入量が1000mlであったために、大径木に対しては薬量が不足し、効果にバラツキを生じたためと推測される。

図-2から、胸高直径が20cm未満のスギなら、0.05%のマレイン酸ヒドラジド水溶液750mlを樹幹に注入すれば、着花雄花重量を3.4%までに減衰できた。また、胸高直径が20cm～27cmまでのスギなら、0.05%のマレイン酸ヒドラジド水溶液1000mlを樹幹に注入すれば、着花雄花重量を8.7%までに減衰できた。これらのことから、抑制効果面だけから見れば、実用化のめどがたったと考えられる。しかし、注入口付近の材の変色、新葉成長の抑制などスギへの影響もあることが判明した。

実用化には1)胸高直径27cm以上のスギに安定的な効果が得られる注入量、2)注入口付近の変色に対する適正注入手法、3)新葉抑制にともなう成長量への影響、4)薬効の持続期間などの解明が必要であると考えられる。

<sup>1)</sup>独立行政法人森林総合研究所多摩森林科学園

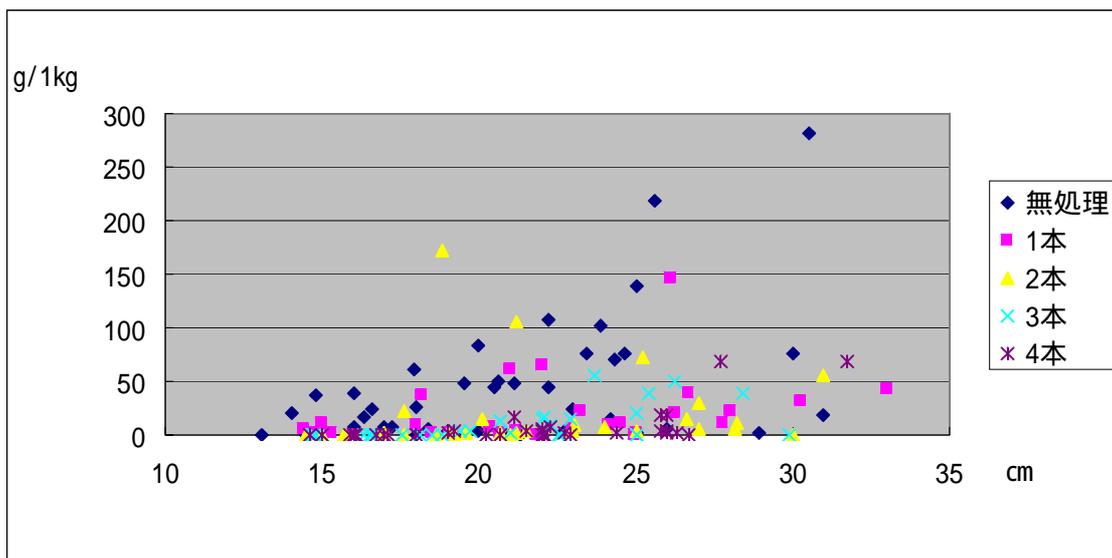


図 - 1 胸高直径別・処理別の葉1Kgあたりに着花した雄花の重量

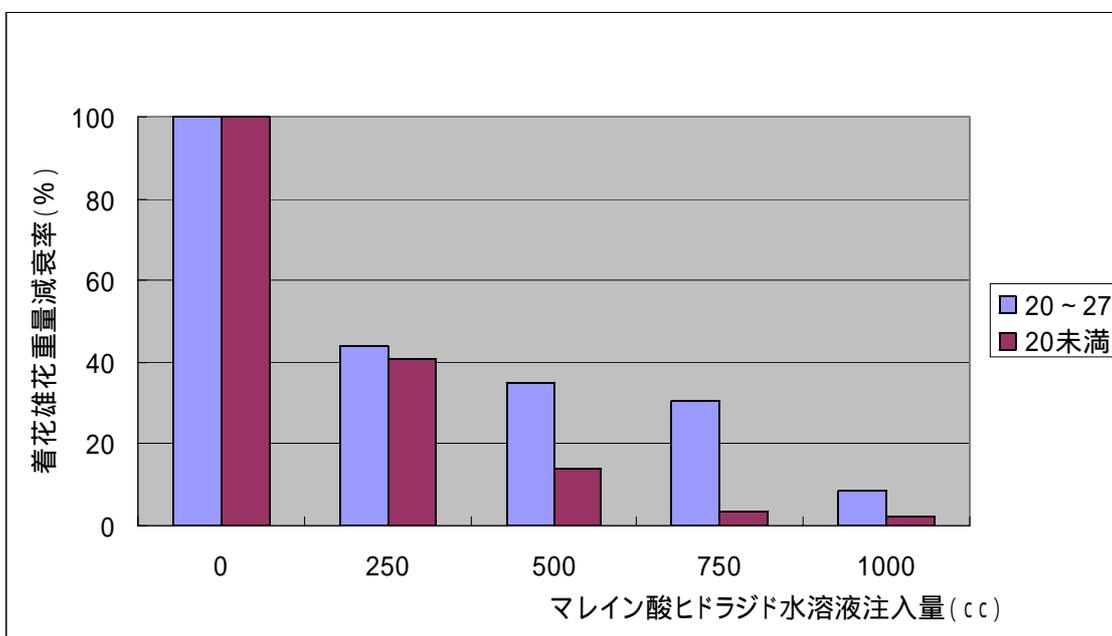


図 - 2 直径階別・処理別着花雄花重量減衰率