

# 遺伝子組換え無花粉スギの隔離ほ場試験を開始

## 1. はじめに

スギ花粉症は国民の4人に1人が悩んでいるといわれ、我が国の大きな社会問題の一つとなっています。花粉症対策として少花粉や無花粉のスギが開発されていますが、新たな手法として遺伝子組換えによる無花粉スギの作製技術の研究も進めています。細胞の活動に必要なRNAを分解する酵素を作るバチルス菌のバルナーゼ遺伝子を雄花で働かせることにより、花粉形成を阻害した遺伝子組換えスギを作製しました。本組換えスギを温室で栽培し、花粉が全く形成しないことを確認しています。詳しくは林木育種センターのホームページ (<http://www.ffpri.affrc.go.jp/ftbc/research/20130321.html>) をご覧ください。研究の次のステップとして本組換えスギに導入した遺伝子の効果を検証するために隔離ほ場での野外試験を開始しました。

## 2. 隔離ほ場試験開始までの手続き

隔離ほ場とは、遺伝子組換え植物を栽培するために一般環境を模した一定の区画されたほ場であり、遺伝子組換え植物が意図せずに持ち出されることを防止するため、フェンスなどが設置されています(写真)。



写真 隔離ほ場の外観

隔離ほ場で遺伝子組換え植物を栽培するためには、環境への影響をあらかじめ評価する生物多様性影響評価が必要です。そこで、競合における優位性、有害物質の産生性、交雑性の3

項目について評価し、他の植物や微生物の生育に悪影響がないこと、遺伝子組換え無花粉スギは花粉を作らないこと、種子飛散前に球果を摘果すること、隔離ほ場での栽培期間は3年間であることなどから、3項目のいずれについても生物多様性影響が生じるおそれはないと判断しました(詳細は、<http://www.bch.biodic.go.jp/lmo.html>に掲載されています)。これらの評価結果に基づき、文部科学大臣と環境大臣に隔離ほ場試験の申請を行い、学識経験者の意見聴取やパブリックコメントを経て平成26年11月17日に承認を得ました。また、隔離ほ場試験開始前には、周辺自治体等(茨城県、日立市、高萩市、茨城森林管理署、高萩市森林組合)に試験についての情報を提供するとともに周辺住民への説明会を実施しました。

## 3. 遺伝子組換えスギの植栽試験開始

平成27年4月9日に遺伝子組換えスギ81本を比較用の非遺伝子組換えスギとともに植栽しました。その後、全ての植栽木が伸長成長を開始しています(図)。今後は、成長特性や形態の比較を行い、スギに導入した遺伝子が生育に影響しないかどうかを調べます。また、雄花を誘導し、花粉が形成しないことを確認します。これらにより、スギにおける遺伝子組換え技術の有効性に関するデータを蓄積していきます。



図 植栽約50日後の様子

(森林バイオ研究センター 谷口 亨)