

7. 精英樹種苗からの花粉のないスギの選抜と実用化

神奈川県自然環境保全センター 藤澤示弘

1 はじめに

社会的に大きな問題となっているスギ花粉症に対し、神奈川県では花粉の少ないスギ品種の選抜を実施し、既に実用化しています。しかし、これらは花粉が少ない品種であり、将来は一定量の花粉飛散が予想されます。一方、1992年に富山県で雄性不稔（雄花はつけるが花粉を生産しない）スギが発見され、その実用化が期待されています。しかし、スギには地域的特性があるため、その地域の気候風土に適した雄性不稔個体を選抜する必要があります。そこで、神奈川県産精英樹（選抜された形質が優れている個体）家系から雄性不稔個体の選抜を行うとともに、閉鎖系温室を利用した雄性不稔スギ採種園による実用化を進めています。

2 精英樹家系から雄性不稔個体の選抜

材料は、スギ精英樹採種園産種子から育苗した5年生実生苗888本を用いました。春に苗畑定植後、7月末にジベレリン（GA3：40ppm）葉面散布により着花促進を行い、翌年3月に着花した雄花をつぶして顕微鏡でその花粉を観察しました。その結果、単粒状の花粉を全く形成していなかった1個体を候補木として選抜しました。翌年も同様の方法で再現性を確認できたため、その個体を雄性不稔木「神奈川不稔1号」として2005年に選抜しました。

3 閉鎖系温室を利用した雄性不稔スギ採種園による実用化

「神奈川不稔1号」は精英樹種苗から選抜された品種であることから、形質面での心配はないと考えられますが、挿し木苗として実用化することは、病虫害や気象害抵抗性の面で懸念があります。幸い、雄性不稔木は雌花の機能は正常なので種子生産が可能です。そこで、雄性不稔種苗の早期実用化を検討するため、簡易閉鎖系ガラス温室内に採種園を造成し、種子生産を試みました。この手法は富山県で開発されたもので、雄性不稔形質がメンデルの法則の劣勢遺伝する事を利用しています。雄性不稔遺伝子をホモ型で保有する雄性不稔個体を採種木、ヘテロ型個体を花粉親として室内採種園を造成すると、園外からの花粉汚染がないため、得られる種子の半数は雄性不稔個体になります。採種木には選抜した不稔個体6本、花粉親には富山型不稔と神奈川県産精英樹とのF1家系10系統40本のポット苗を用い、2007年2月から3月の間、温室内で自然交配させました。その後苗畑で育苗後、2007年秋に種子を採種し重量計測と発芽検定を行いました。その結果、6本から合計92.2gの種子が得られ、発芽率は69.5%と高率でした。現在不稔個体の出現率を確認中です。

4 今後の展開

スギ雄性不稔個体の太平洋側での選抜例は少なく、今後の活用が期待されます。また、温室による閉鎖系採種園は、人工交配が不要で実用化に有効な手法であり、生産される実生

苗は遺伝的多様性を確保した種苗として普及可能です。

今後は、新たな採種木としての雄性不稔個体探索や花粉親としての不稔ヘテロ型本県産精英樹を探索し、本県産系統のみからの花粉のないスギ種苗生産を目指します。また、室内採種園産種苗の半分は花粉を生産してしまうことから、苗畑における不稔苗の簡易選別技術開発も進めていきます。