

花粉学における遺伝育種分野の研究動向

近藤禎二（独立行政法人森林総合研究所林木育種センター）

花粉の形成過程、花粉形成過程における遺伝支配を解明すること、さらにその成果を品種育成などに役立てるのが花粉学における遺伝育種分野の研究である。学問分野としては、遺伝学および育種学であるが、細胞・生理分野、形態・分類分野と重複する部分があり、細胞遺伝学、生理学、形態学などの学問分野とも関係している。ここでは、花粉学における遺伝育種分野の研究動向について紹介する。

花粉学における遺伝育種分野の研究の代表的な研究の一つが雄性不稔に関するものである。植物育種では交雑が主要な育種手法であるが、花粉が形成できない雄性不稔という性質を利用すると、交雑の際に雄花を取り除く手間が省け、交雑の正確性も増すことから多くの植物育種で利用されている。また、近年のスギ花粉症に対応し、雄性不稔スギの発見、利用が進められている。雄性不稔の研究はわが国だけでなく世界的に進められているが、育種や遺伝関係の学会での発表が多く、諸外国ではわが国ほど花粉学会での発表がみられない。特に、樹木の雄性不稔について諸外国では研究例がほとんどなく、樹木花粉症に対応した雄性不稔を使った育種的対応を進めた例は筆者の知る限りない。

花粉形成過程における減数分裂などの細胞遺伝学的研究も、特に有用植物を対象とする場合には遺伝育種分野で取り扱う。本学会第8回学術賞を受賞された藤下典之氏の研究テーマ「環境ストレスと遺伝的要因による花粉の退化とその機構」に代表されるような研究である。最近では細胞遺伝学を用いる研究者が世界的に少なくなっており、報告例も多くないが、温暖化による減数分裂異常の発生などについて今後解明する必要がある重要な分野である。

花粉飛散は、花粉症・空中花粉関連分野の中心的課題であるが、遺伝育種分野においても有用植物の花粉飛散については、良い収穫物を生産するために十分で、遺伝的に良質の花粉の飛散が必須という観点から取り扱われることが多い。また、近年は遺伝子組換え植物からの花粉飛散といった環境への影響に関して、わが国を含み世界的に研究され、育種学や空中生物学関連の学会での報告されている。

2008年に開催されたボン大会の講演課題を見ると、花粉分析、古植物学関係のものが多く、遺伝育種分野のものはほとんど見られなかったが、わが国の花粉学においては本分野の重要性も大きく、国内大会では関連した発表が多くなされている。今回の国際花粉学会議においては本分野について諸外国の研究者に発表の機会を設けるとともに、わが国の先進的な研究事例を紹介することで互いの情報交換の場とする必要がある。