

第 26 回 日本木材学会奨励賞

『樹木の木部放射組織における細胞死発現機構に関する研究』

半 智史（東京農工大学大学院農学研究院）

この度は、名誉ある日本木材学会奨励賞を受賞いたしましたことを大変光栄に思っております。受賞対象となった研究内容は、私が学生の頃から今まで続けてきた放射柔細胞の細胞死に関わる研究です。以下に研究の概要を紹介させていただきます。

樹木の形成層に由来する二次木部細胞は、再生可能な資源である木材を構成しています。二次木部細胞の性質は、細胞壁構築から細胞死に至るまでの分化過程により制御されており、木材の材質特性を決定します。したがって、二次木部細胞の細胞死発現機構を解明することは、木材の形成機構を理解する上で重要であるといえます。また、樹木特有の長命細胞である放射柔細胞は、細胞死の際に心材物質を合成することで樹幹に腐朽耐性を付与する心材形成に深く関与しています。したがって、放射柔細胞の細胞死発現機構の解明は、木材の腐朽耐性発現機構の理解につながります。そこで、私は長命細胞である放射柔細胞および短命の放射仮道管の細胞死過程を細胞生物学的に解析いたしました。その結果として、樹木特有の長命細胞を用いた細胞死モデルを提唱することにつながり、樹木特有の細胞死過程を発見し、さらには心材形成開始地点の可視化に成功いたしました。

私はこれまで、放射柔細胞の細胞死を中心として研究を進めてきました。細胞死の樹木生理学的な意義を明らかにする上では、細胞が死ぬ瞬間だけを理解すれば良い訳ではなく、放射柔細胞がいかにしてこれほどに長く生きているのか、生きている間どのような役割を果たしてきたのかを理解することが重要だと考えています。私は、樹木特有の細胞である放射柔細胞が、樹木という生命の本質的な理解において重要な鍵となると信じており、ライフワークとして今後もさらに研究を発展させていきたいと思っております。

最後になりましたが、これまでご指導、ご支援いただきました東京農工大学の船田 良 先生はじめ、研究を進めるにあたってご協力いただきました多くの方々に厚く御礼申し上げます。今後も研究を進めることで、木材科学の発展に少しでも貢献できるようより一層の努力を重ねていきたいと思っております。これからもご指導、ご鞭撻のほどよろしく願いいたします。