

国際会議IUFRO Tree Biotechnology 2024に参加して

1. はじめに

国際会議IUFRO Tree Biotechnologyは、1892年に設立されたIUFRO（国際森林研究機関連合）が主催する公式会議として、1985年米国オハイオで開催されて以来隔年ごとに世界各地で開催されており、世界中から集まった産官学の専門家により、森林バイオテクノロジーに関する最新の研究成果が発表される場となっています。21回目にあたる本大会は、2024年8月4～8日にわたり、アメリカ東部に位置するメリーランド州アナポリスにて開催されました。今回、私はスギでのゲノム編集についての成果を口頭発表すると共に、森林バイオテクノロジーに関する情報収集を行いました。

2. 本会議の構成

本会議にはアメリカやカナダなど世界中から141名の研究者が参集し、日本からは筆者を含めた5名が参加しました。本大会は研究分野に基づいた7つのセッションから構成され、招待講演2題、基調講演21題、口頭発表27題、ポスター発表61題が発表されました。

3. 各セッションの概要

各セッションのタイトルを記載します。ここから、本会議が森林バイオテクノロジーにおける幅広い領域をカバーしていることがうかがえます。

- ・セッション1：オミクス解析から得られた樹木の生物学的・生態学的洞察
- ・セッション2：多様な樹種に適用可能な形質改変技術の最新知見
- ・セッション3：樹木の遺伝子・発生・生理学
- ・セッション4：ゲノミクスやバイオテクノロジーの社会実装
- ・セッション5：環境変動に対する樹木の応答
- ・セッション6：育種やゲノミックセレクションのための遺伝的および表現型多様性
- ・セッション7：バイオマテリアルとバイオエコノミーのためのバイオテクノロジー

4. 森林バイオ研究センター職員からの発表

今回森林バイオ研究センターからは筆者を含めて口頭発表を2題行いました。筆者は、スギにおけるゲノム編集技術の開発、特にゲノム編集無花粉スギについて報告しました。それに加えて、ゲノム編集技術の高度化や、膜透過性ペプチドを利用した遺伝子組換えを介さない「直接導入」によるゲノム編集（本誌No.37を参照）について紹介しました。会場からは、直接導入に関する質問が多く寄せられました。また、当センター高田からは、二次壁の層構造を制御する転写因子について紹介しました。具体的には、スクリーニング実験から得られた転写因子遺伝子を欠損させたポプラを作出し、表現系を解析することで、二次壁の層構造を制御する鍵遺伝子を探索するというものです。そして、ポスター発表においては、当センター佐藤がスギの二次壁形成に関わる遺伝子の機能解析、および次世代シーケンサーを用いたゲノム編集パターンの解析方法について報告しました。

5. 総括

本会議において、針葉樹を対象とした発表は非常に限られており、これは針葉樹が分子生物学的な研究材料として扱いにくいという課題が背景にあると考えられます。こうした課題を克服し、スギを対象とした研究を発表できたことで、当センターの先進性を示せたと自負しています。今後も、国際会議などで積極的に成果を報告し、森林バイオテクノロジー分野においてさらなる貢献を目指していく所存です。

なお、次回大会は2026年に南アフリカのステレンボッシュで開催される予定です。



図 左、会場Graduate Annapolis
右、講演会場

（森林バイオ研究センター 七里 吉彦）