

## 第 15 回ファイテック研究交流会に参加して

伊藤 香織

東京大学農学生命科学研究科

2002 年 9 月 26・27 日、東京大学農学部において第 15 回ファイテクノロジー研究会 (Society for Phytotechnology) の交流会が開催されました。この研究会は略して『ファイテック』と呼ばれ、Phyto (植物の) と Technology をあわせた植物生産工学という意味であり、日本で発達した研究分野の一つです。

本研究会では、興味深い講演が様々行われました。熱収支茎流センサーの開発や磁気共鳴イメージング法という物理的な内容のものから、養液栽培の培養液管理法という実的なものまで幅広かったです。しかし、全ての発表に共通していたのは、今回のテーマである『植物をめぐる水の動き』でした。

水は植物にとって欠かすことが出来ない大切な資源であり、植物が土壌から水をどのように吸収し、輸送するかは誰もが興味あるテーマだと思います。これについて筑波大学の佐藤先生は、導管液に着目しておられました。導管液には、水、無機塩類の他に、アミノ酸、糖、サイトカイニンなどの植物ホルモンが含まれています。それぞれの有機物質がどのような働きをし、根の切除や過湿などの条件下で植物がどのように適応するかを報告されていました。また東京農工大学の平沢先生は、根から葉への水輸送を、根の放射方向における輸送と木部内の輸送に分けてそれぞれの抵抗値に着目して報告されていました。さらに、東京大学の中西先生は、植物中の水を可視化することを目的に、水に  $^4\text{He}$  粒子を照射することで得られた  $^{18}\text{F}$  (ポジトロン放出核種) や中性子を用いて、非破壊で水の分布や根による水の吸収を測定することが可能になったと報告されました。この中で紹介されたダイズの根とその周りの土壌水分を可視化する映像は、とても鮮明で素晴らしいものでした。他にも、先の茎流センサーを用いてのセスパニアや樹木の根における Hydraulic lift 現象の報告、過度の養分吸収を防ぐための低濃度

量的培養液管理法の提唱、AE (acoustic emission) を利用して植物の水ストレスを評価する報告および NMR イメージング (MRI) を用いた水の移行の測定など多岐に渡っていました。また、これらの招待講演に加えて会員によるポスター発表も行われました。

このように『水の動き』という一つのテーマに関しての様々な報告や違う視点からの植物の見方や考え方はとても新鮮であり勉強になりました。今回、このファイテックの概念を踏まえて、植物を計測する方法論をまとめたものとして、『ファイテック How to みる・きく・はかる』が養賢堂から出版されました。実際の圃場での計測の仕方からセンサーや計測器の使い方までを幅広くかつ分かりやすく書いてあります。これからも、このような素晴らしい学会にどんどん参加し、知識を深めていけたらと思います。

### 招待講演表題

- 「熱収支茎流量センサーの開発とその応用」  
桜谷哲夫 (京都大学農学研究科)
- 「養液栽培システムにおける水と肥料の動き」  
丸尾 達 (千葉大学園芸学部)
- 「導管液有機物質の根における産生と働き」  
佐藤 忍 (筑波大学生物科学系)
- 「植物における  
AE (アコースティックエミッション) の特性」  
奥島里美 (農業工学研究所)
- 「植物中の水のイメージング」  
中西友子  
(東京大学農学生命科学研究科)
- 「植物の水輸送」  
平沢 正 (東京農工大学農学部)
- 「NMR イメージングによる  
植物中の水の動きの測定」  
石田信昭 (食品総合研究所)

2002 年 11 月 20 日受付

\*連絡先 〒113-8657 東京都文京区弥生 1-1-1 東京大学農学生命科学研究科栽培学研究室  
Fax: 03-5841-5070 E-mail: aa27001@mail.ecc.u-tokyo.ac.jp