

4th International Symposium on Physiological Processes in Roots of Woody Plants に参加して

福澤 加里部

京都大学フィールド科学教育研究センター

2007年9月16日から20日にわたりイギリス・バンガーにあるウェールズ大学バンガー校で開催された 4th International Symposium on Physiological Processes in Roots of Woody Plants に参加したので、その模様を報告します。

今回の会議の参加者は約200名でした。セッションは(1)「養分吸収と利用」、(2)「根における同化産物の転流と分配」、(3)「根の発達とターンオーバー」、(4)「水の獲得」に分かれ、根の生理と生態学的機能に関するあらゆる研究を網羅していました。

今回の会議での主要なテーマの一つである根のターンオーバー(回転速度)は、植物-土壌間での炭素や養分の流れを定量的に理解する上で重要です。特に概ね直径2mm以下と定義される細根は、寿命が短く、ターンオーバーが大きいと考えられており、本セッションではその細根や菌根菌が主な対象でした。細根動態を調べる方法は数通りありますが、ここでは主にミニライゾトロン(MR)法について紹介します。MR法とは、透明のチューブを土壌に埋設し、チューブに接した土壌面に現れた細根の画像を撮影し、その画像から細根の生産や枯死あるいは分解を測定する手法で、非破壊的に継続して細根動態を観測できます。この手法を用いることにより、細根のターンオーバーは以前考えられていたより大きく、細根は生産と枯死・脱落を繰り返すことが報告されています。しかし、細根生産の季節変動や経年変動、細根動態を支配する要因について依然として不明な点もあります。そこで私は森林における複数年観測に基づいた細根生産・枯死および分解の季節変化・経年変動について発表しました。

農場で行なわれたワークショップでも「根のターンオーバーとMRの利用」というセッションがあり、MR法の原理、利点、課題点とヨーロッパでの観測結果が紹介されました。課題点としては、観測開始から時間が経過するとチューブ表面の画像が不鮮明になることと、そのような不確実性があることを念頭に置

きながらMRを使う必要があると感じました。このような細かい点についても現場で議論できたのもワークショップならではの良かったと思います。

さて、今回の会議全体で特徴的だったのは、一般の発表だけでなく、毎年ヨーロッパで開催され今回の会議でも併催されている樹木根に関するワークショップ(COSTE38)の成果発表があったことです。そこでは方法を統一し観測結果を比較することが目的とされており、例えば、ヨーロッパ各地の細根バイオマスを比較した発表では、主要樹種の細根バイオマスの平均値が算出され、また気候、土壌酸性度や肥沃度と細根バイオマスの関係が示されていました。このような広域比較研究は、細根動態を一般化し、さらに地球環境の変化に対する細根動態の応答を予測する上でも有用であると感じました。

滞在中はほとんど毎日雨が降り、肌寒かったのですが、根への熱い想いを共有し、根の研究に対するモチベーションが一段と上がりました。これを励みに今後も根の研究に関わっていきたいと考えています。

最後に、本会議への参加にあたり根研究会「苜住」海外渡航支援から助成を賜りました。ここに記して深く感謝申し上げます。



会場となった大学の講堂。ポスターセッションはパイプオルガンのあるステージ上でも行なわれた。