

ストレス & プロダクト

大学院生：山田 智

はじめまして、私たちは北海道大学農学部作物栄養学講座です。当講座は但野利秋教授をはじめ助教授、助手2名、技官、事務官、留学生3名、大学院生8名、4年目学生5名から構成されています。私たちの研究室には大きく分けて、作物のストレス耐性と乾物生産性の2つのテーマがあります。ストレス耐性に関しては例えば、「低リン条件下で分泌される酸性フォスファターゼの機能の解析」や「ルーピンの根より分泌される酸性フォスファターゼの精製とその特性」、「作物の耐塩性とATPase活性の関係の解明」、「Na, Cl集積植物におけるNa, Clの集積部位と体内Na, Cl濃度耐性機構の解明」、さらには「ミネラルストレス土壌及び正常な土壌における植物間相互作用」などのテーマがあげられます。乾物生産性に関しては、「乾物生産効率の解析」や「ダイズ低収性の解析」、「多収穫作物における根の役割の解析」、「イネにおける根の活性と光合成活性の相互作用の解析」、「窒素施与による根系発達の差異」、「多収穫作物における単葉光合成の支配要因」、「イネ科とマメ科作物における炭素・窒素相互関係の作物間差の解析」、「水稻における緩効性肥料の合理的施肥法に関する研究」、さらには「作物の生産性と品質維持におけるプロリン含有資材の有効利用に関する研究」などのテーマがあげられます。またそのほかに「特殊土壌に生育する植物の栄養特性」、「抗菌植物と抗菌微生物を利用した連作障害の生態的制御」と言ったテーマもあります。作物は、様々な条件（pH、塩濃度、窒素やリン濃度など）を細かく設定した水耕培養、そして我等が北大農学部自慢の広大な畑、水田における圃場において栽培しています。また、とかく設定の難しい、圃場におけるストレス耐性実験も、70余年間各主要要素を欠乏させ続けた3要素欠乏圃場で行なっております。

春は種まき、田植えで泥まみれになり、夏は早朝から光合成能を測定したり、暑い太陽の下サンプリングしたり根っこを掘ったりしています。秋はいよいよ収穫期を迎えイネ刈や脱穀をします。冬は分析に追われ、また春がやって来ます。そんな慌ただしい私たちですが時には温泉ツアーを組んだりスキーをしたりコンパをしたりしています。

劣悪な環境でいかに作物が能力を発揮できるか、また標準的な環境でいかに作物の能力をさらに伸ばすことができるかと言うことを念頭において、今日も奮闘努力しています。



ダイズの収穫風景（北大農学部オンコ内圃場にて）