



工学部で稲作

徳島大学の竹内先生よりリレーを引き継ぎました群馬大学の森です。今回、このような機会をいただき、何を書いたらよいか色々と考えましたが、折角なので2年前から私達の研究室で取り組んでいる実験についてご紹介させていただきます。それは、土からイネへの重金属の取り込みを調べる実験です。写真にあるように、様々な条件の土を使ってポット栽培しています。栽培は、我々の研究室のボスであり、現本学工学部長の板橋先生の権限をフル活用（大袈裟かな？）し、本学工学部の屋上で行っています。この研究は、屋上緑化にも一役買っています。栽培に用いている肥料は、群馬県の森林組合から入手したスギ間伐材の樹皮（パーク）を発酵させたものです。これを土に混合すると、パークの分解とともに土壌が還元状態となり、重金属を不溶化させ食物への取り込みを抑制する、と予想しています。一昨年、パークの発酵材料をイネの栽培土に混合すると、玄米への重金属、特にカドミウムの取り込み量が、栽培土と比べ10分1まで抑えることが判明し、昨年から今年にかけて実験条件を増やして行っております。この実験で一番難しいのは、屋外で行っているため、前年度と実験条件を整えようとしても、気候条件によってなかなか整わないことです。これについて、どなたかいい方法をご教示いただけると助かります。今年は、7月の長雨のため、苗の植え付けが前年よりも1ヶ月近く遅れたこともあり、実験に使えるイネがしっかり育つのか少々不安です。いずれにしても、この原稿が掲載される12月には、その結果が出ていることでしょう。

実は、私がこの実験を担当したのは昨年4月からです。アメリカの留学から帰国した2008年10月頃は、発案者である板橋先生の指導の下、基礎検討を行っており、当時の私は様子見でした。しかし、昨年度からこの実験を引き継いだところ、知らないことが多く、完全に学生の足を引っ張っておりました。特に、気候変動による対策については、まったくもって知識がありませんでしたので、当時の学生に大変助けてもらっていました。基本的に、室内で行う化学系の実験では、試薬の合成が上手くいかない、測定機器が作動しない等のテクニカルな問題によって左右されることがあっても、気候によって実験結果の出来が左右されることはありません。ここで教訓ですが、「実験というものには知識だけでなく、手足を動かし経験値を上げることも重要である」ということを今更ながら痛感した1年でした。今年度は、昨年の経験を生かし、稲作の楽しさを少しずつ感じているところです（8月現在）。学生は、夏休み返上でイネの育成を行っております。考えてみると彼らにとって大事な「実験試料」を作っているのですから、頑張るのは当たり前だと思いますが、炎天下の屋上で、ほぼ毎日、水を撒いたり、土壌のpHや酸化還元電位を測ったりしている姿を見ると本当に感心します。



7月 屋上での苗の植え付け



11月 イネの収穫直前（群馬大工学部屋上）

私見ではありますが、このような研究は、農業、畜産業、林業が盛んな群馬県の特徴を生かしおり、今後の環境保全や地域活性化などにも繋がると思います。また、大学も学部の枠組みを超えて学際的観点から農業に取り組むことで、わが国の食料自給率の問題解決の糸口が見つかるきっかけにもなると思います。

ちなみに、国内の農業における現状はどうなっているかといいますと、2008年の統計によると日本の就農人口は高齢化が急速に進み60歳以上が7割を超え、半数近くが70歳以上、39歳以下はわずか8.5%になり、また全国では約3800万平方キロメートルの耕作地が放置されている状態だそうです。現在もわが国の食糧の60%を輸入に頼る状態ですので、このままでは就農人口の減少にますます拍車が掛かるように思われます。

ただ暗い話ばかりではありません。新聞やテレビを見ますと、今後の食糧の安全保障に対する危機感から大学、高校を卒業した若者（私もまだ若者ですが…）が農業のイメージを一新しようと努力する姿がクローズアップされるようになりました。また、農業を個人ではなく会社形式で行っているところもあります。実際には、農業を学んだ若者の就職難、就職しても長続きしなかったり、また地方で暮らすことへの抵抗感がある等の課題はありますが、工学で得られた知恵や技術を持った人材をどんどん送り込んで、若手就農者とともに農工連携の新技术を創出し、ブームだけで終わせない日本の農業スタイルを構築するには、今がチャンスだと捉えております。

話は変わりますが、昨年、我々の研究室で収穫した米の全体量が、少なくとも20合は炊けることが判明したので、今年の収穫分も含めて、実験で使用しなかった米をみんなで食べてみようかと計画しております。好評であれば、将来、群大発のブランド米（？）も夢ではないかも…。

次回のエッセイは、私がアメリカに留学しているときに大変お世話になった、熊本大学理学部の大平慎一先生です。先生には執筆にご快諾いただきましたことを感謝いたします。

〔群馬大学大学院工学研究科 森 勝伸〕