

東京農業大学の見学が開催されました

研究推進部 研究推進室 後藤眞宏

5月10日、東京農業大学と同大学の協定校であるメキシコ国チャピngo自治大学から短期受け入れ学生16名、東京農業大学院生9名、引率教員として、トウ先生、チャピngo自治大学 LOPEZ 先生他、計28名が見学しました。

農工研到着後、水路工実験棟に移動して、水利工学研究領域水利制御グループ中田達主任研究員より「水門モニタリングシステム」について、実験水路を用いて説明がありました。

Q:チャピngo自治大学の引率者の LOPEZ 先生から「システムの現地への実装状況」についての質問があり、

A:「九州の水田地帯での実証試験が継続中であり、2年目の灌漑シーズンのデータを収集中であること、1年目は降雨期間中でもバッテリー電源でシステムを稼働させ、安定的にデータ取得できたこと」を説明しました。



中田主任研究員

次に、風洞造波実験棟に移動し、技術移転部中矢哲郎教授から、「ICT を活用した開水路ゲート制御による配水管理手法」について、実験模型で実演しながらの説明がありました。

見学する学生より以下の質問がありました。

Q:「幹線水路のゲート管理が適正になされれば全体の施設の省エネにもつながりますか？」

A:「ゲート管理により上流から下流まで適正量が配分されることで、末端の水不足が解消されます。それによって、現在下流でポンプにより反復利用されている分の水が不要になり、ポンプの動力分が省エネになります」

Q:「このシステムで最もコストを要する部分はどこですか？」

A:「全体的な水配分のシステムの設計と制御手法の構築と実装の部分が一番時間とコストを要します。またゲートの自動化もコストを要します」

Q:「メキシコではオーストラリアの水管理システムが導入されているが、それとの違いはありますか？」

A:「対象とする灌漑面積や施設規模が日本よりかなり大きい特徴があります。それにより管理内容も異なります。PLC や SCADA などの使用する設備の構成は共通しているものが多いです」



中矢教授

最後に、圃場に移動して、農地基盤情報研究領域農地整備グループの久保田幸研究員から「カットドレーン」について、実機を用いて説明がありました。

Q:チャピンゴ自治大学の引率者の LOPEZ 先生から「施工によってできた暗渠などどのように排水に貢献するのか」という質問がありました。

A:「施工時に下層土に形成される弾丸暗渠以外に、地表面から暗渠までつながる亀裂が入ります。地表面にたまってしまう水がその亀裂を通過して暗渠まで移動することで、速やかな排水が可能です。また、やわらかい土で暗渠がきれいに形成されなくても深さ 70 cm まで亀裂を入れることができ、水を通しにくい層の下にある排水性の良い層に届くので排水性の向上が期待できます」



久保田研究員

当日は首都高速の渋滞により到着が遅れましたが、天候にも恵まれ、研究成果を熱心に聞いていただき、興味を持っていただいたことはうれしい限りです。