

水利研の目指す学部での教育

1. 基礎力養成

基礎知識をがっちり身につける

農村地域での水環境問題に関する広い視野と洞察力を養成する

2. 早期教育(Early Exposure)

3. 他大学、実社会との交流

4. フィールド重視



水利研の週間活動

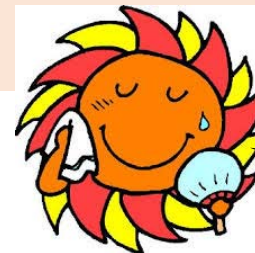
研究室ゼミ

- ・毎週2時間程度
- ・教員，学生全員が参加し，あらかじめ決められた発表者が，自分の研究の進捗を説明してその内容について議論を交わします。

学生ゼミ

- 毎週ではなく不定期に行います。
- ・学部4年生に農業水利についての知識を深めてもらうために，院生と一緒に行う勉強会です。
- ・卒論の指導も行います。

- 大きな行事以外は基本的な活動はゼミ日だけです。
- ゼミ日以外は講義を受けたり，自分の研究を進めたり，自由に時間を使えます。



安心だね

水田地域での循環灌漑の導入が下流水域の水環境へ及ぼす影響の評価(印旛沼流域)

印旛沼

- ・周辺の水田へのポンプ灌漑
- ・水質汚濁

国営印旛沼二期農業水利事業

- ・老朽化したポンプ場を統合して新設
- ・水田からの排水を沼へ戻さずに水田へ還元する(循環灌漑)

- ・ポンプ場の節電
- ・個々の農民の細かいニーズに応じた農業水利サービスの最大化



手法:

- ・現地観測
- ・水質分析
- ・既存データの解析
- ・現地での聞き取り調査
- ・アンケート調査

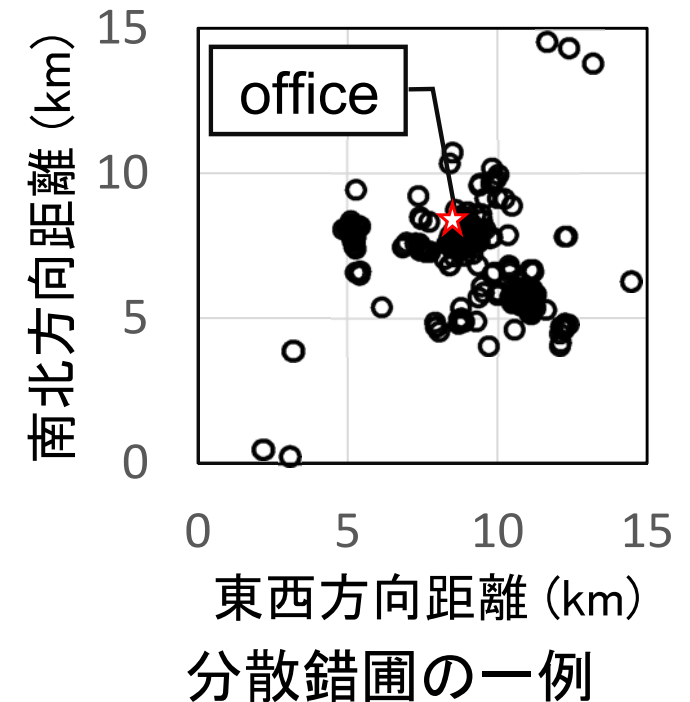
水質面での環境負荷の軽減
消費エネルギーの軽減
農業水利サービスの向上

大規模稲作へのスマート灌漑排水システム導入の効果の評価(茨城県, 富山県)

農業水利情報サービス提供システム



- ・見回りに行かなくても湛水深が分かる
- ・分散した圃場の見回り優先順位が判断できる
- ・将来, 大規模経営化が進んだ場合, ニーズ上昇とコストダウンが期待される



手法:

- ・現地観測
- ・既存データの解析
- ・現地での聞き取り調査
- ・モデル計算

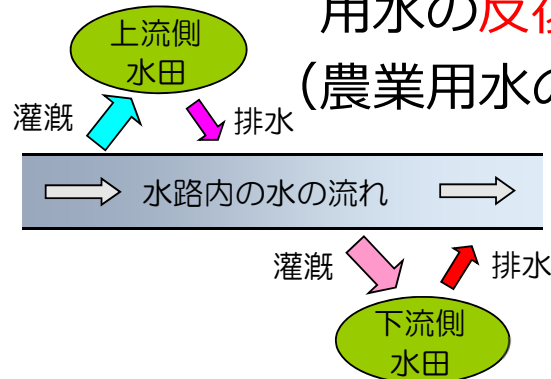
大規模稲作経営体でのICTを用いた新たなシステムの利用による, 水田稲作の労働生産性向上

水田圃場内の水と物質の流れおよび水温分布の平面2次元解析

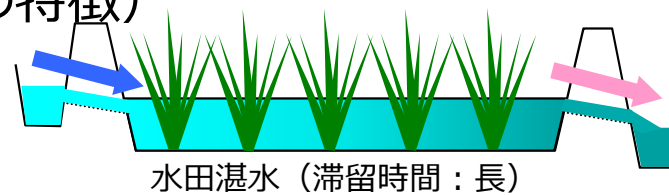
水田流域における水環境

用水の反復利用

(農業用水の特徴)

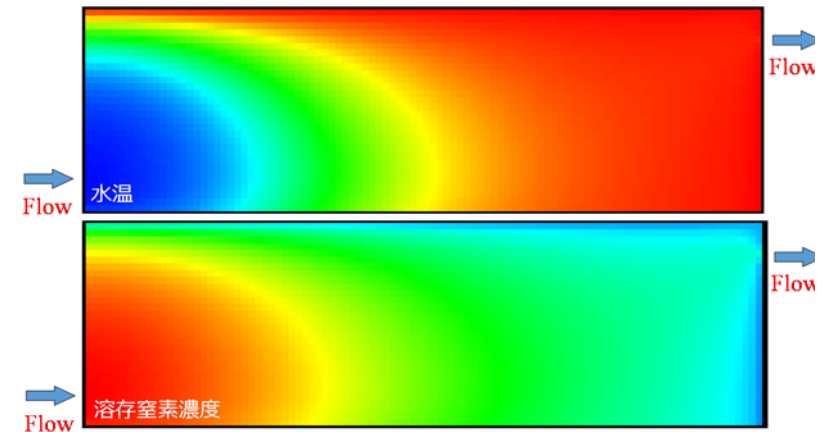
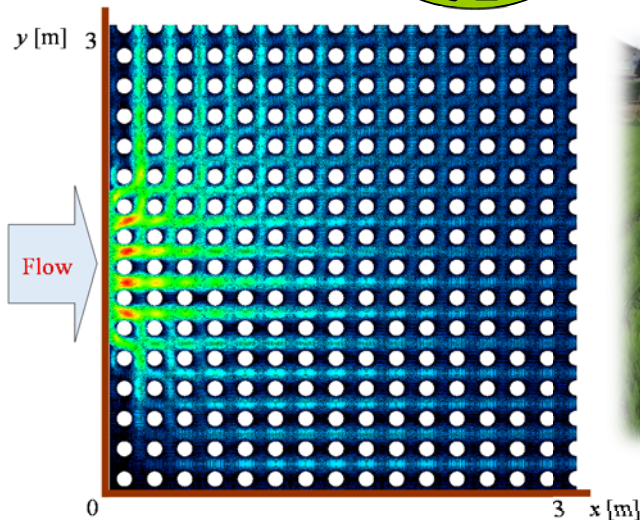


上流水田の水管理、肥培管理が
下流域の水環境(水温・水質)に大きく影響



- 水田の湛水 (田面水) の過程で水温や水質が大きく変化
- 変化の様子は田面水の流れ方に依存

田面水の流れ場、温度環境、水質環境の
相互作用を考慮したモデル化が必要



田面水の流れの様子の
可視化(模型実験)とモデル化

UAV等を活用した水田内の
温度環境分布の測定

田面水の水温・溶存酸素動態の
平面分布の観測とモデル計算

気候変動および営農方法の変化の下での
水田流域水環境の水温・水質の予測