



研究テーマ

- 1 ICTを活用した農業の気象災害軽減や水利用効率向上に関する研究
- 2 土砂やゴミ詰まりによって性能が低下しない新型溪流取水工の開発
- 3 用水路、とくに山腹用水路を対象とした土木的・遺産的価値の検証



竹下 伸一

たけした しんいち
農学部
農学部門森林環境持続性
科学領域
准教授

キーワード

農業ICT, 山腹用水路, 中山間地農業, 棚田, 農業水利, 水理模型実験, 溪流取水, 水路インフラ, 農業気象, 農業水文

特許情報・共同研究・応用分野など

・特許
特許第4904449号：
画像処理による稜線・尾根線の判定方法とその装置
特願2023-095000：
降霜予測システム
特願2023-68246：
河川取水工の設置構造及び設置方法

・商標
アプリケーションソフトウェア「おてんとさん」
(登録第6364470号)

研究概要

農業の中でも、条件の不利な中山間地、棚田地域を支える水利システムや、農業ICTに関する研究を行っています。もともと農業気象、農業水文を学問の基礎としているので、気象情報の活用、温暖化による豪雨渇水時の適応作などへの発展も視野に入れながら研究しています。

1 ICTを活用した農業の気象災害軽減や水利用効率向上に関する研究

秋採れ作物に対する早霜アラート、新芽に対する遅霜アラート、いもち病発生危険度アラート、米の登熟期高温アラートなど、気象状況に依存する農作物被害の軽減のためのシステムを農地に設置したICT対応機器の情報をリアルタイムに解析して運用するアプリ開発を行っています。さらに、ICT型自動給水栓を活用して、米の高温障害を軽減するための水管理システムの開発や、用水路の水利用効率の向上等にも取り組んでいます。



1

2 土砂やゴミ詰まりによって性能が低下しない新型溪流取水工の開発

土砂詰まりや、落ち葉などのゴミ詰まりによる取水能力の低下に悩む中小河川の固定堰型頭首工に追加設置可能な、新型溪流取水工を開発しています。大型水利実験施設での水理模型実験を繰り返した、構造物の改良や水理特性の検証実験も行っています。



2

3 用水路、とくに山腹用水路を対象とした土木的・遺産的価値の検証

中山間地域農業を支える重要な水利施設である山腹用水路のさまざまな特性を、水理学的、形態学的、地理学的なアプローチで研究しています。とくに世界農業遺産認定の高千穂郷・椎葉山地域、重要文化的景観の坂元棚田などを対象に、地元高校と連携をしながら、研究をしています。



3

ホームページ

技術相談に応じられる関連分野

スマート農業による気象災害軽減、水管理による米の高温障害軽減対策、水理模型実験を活用した構造物の改良

メッセージ

気軽にご相談ください

情報・通信

環境

社会基盤