



研究テーマ

耕作環境評価と品質向上のための気象管理技術の開発

再生可能エネルギーの活用と利用に関する研究

水循環モデルを用いた温暖化の影響評価



竹下 伸一

たけした しんいち
農学部
森林緑地環境科学科
水資源管理学
研究室

准教授

キーワード

水循環モデル、温暖化、降水量変化、ソーラーシェアリング、小水力発電、坂元棚田、地域創生、ソバ、米の高温障害対策、農業の多面的機能、日射マップ

特許情報・
共同研究・
応用分野など

I. 特許
画像処理による稜線・尾根線の判定方法とその装置
(特許第 4904449 号)

II. 共同開発
統合型流域水物質循環モデル
(SIPHER-MODEL)

研究概要

日々の気温変化、地域による日射量の違い、年々変化する雨の降り方に左右される河川流量など、当たり前だと思っている気象環境・水環境はさまざまに変化しています。これらをきちんと計測した多量のデータを元に地域に適した栽培時期の提案、気象災害対策、再生可能エネルギーの評価に関する研究を行っています。

1 耕作環境評価と品質向上のための気象管理技術の開発

農家の経験と勘に頼っていたさまざまな情報が、ICT 技術の導入により定量化されつつあります。膨大なデータの解析と地道な観測を元に、農産物の品質向上策の提案、地域を資源とした地方創生の種作りをおこなっています。

これまでに、酒米の高温障害対策技術の開発(兵庫県)、米の高品質化とそれに伴う地域活性化事業(日南市坂元棚田)、特産蕎麦のための栽培時期の検討(延岡市)などを実施しています。



2 再生可能エネルギーの活用と利用に関する研究

小水力発電や太陽光発電(ソーラーシェアリング)の導入には、各種手続きの他に、初期投資に見合った持続的な運用や地域住民の理解が不可欠です。

そこで、再生可能エネルギーの導入に対する地域住民の意識調査を通じた導入計画の提案、安定した小水力発電のための省管理労力的な防塵装置の開発、ソーラーシェアリング(太陽光発電施設)周辺農地の日射シミュレーションによる運用提案などを行っています



3 水循環モデルを用いた温暖化の影響評価

温暖化による降水特性の変化が予測されています。実際、豪雨による災害や、雨不足による農林業への影響が見られます。最新の温暖化予測値をもとに、私たちが開発した水循環モデルを用いたさまざまな影響調査を実施しています。

具体的には川南町の地下水変化とそれともなう湿原環境の影響評価、宮崎県の主要河川の水資源変化予測、日南市酒谷川の水循環変化予測など

ホームページ

竹下研究室 <http://www.cc.miyazaki-u.ac.jp/takeshita/index.html>

技術相談に応じられる関連分野

- ・路地・ハウス等 栽培環境(気温、湿度、日射等)の評価と環境改善策の検討
- ・再生可能エネルギー導入に係わる提案など
- ・水循環モデルによる数値シミュレーション(防災、水資源、渓流水、地下水等)

メッセージ

- ・地方創生のためのお手伝いもさせていただいております。