

# 農業と発電の両立

## ～可動式営農型太陽光発電の最適アルゴリズムの開発～

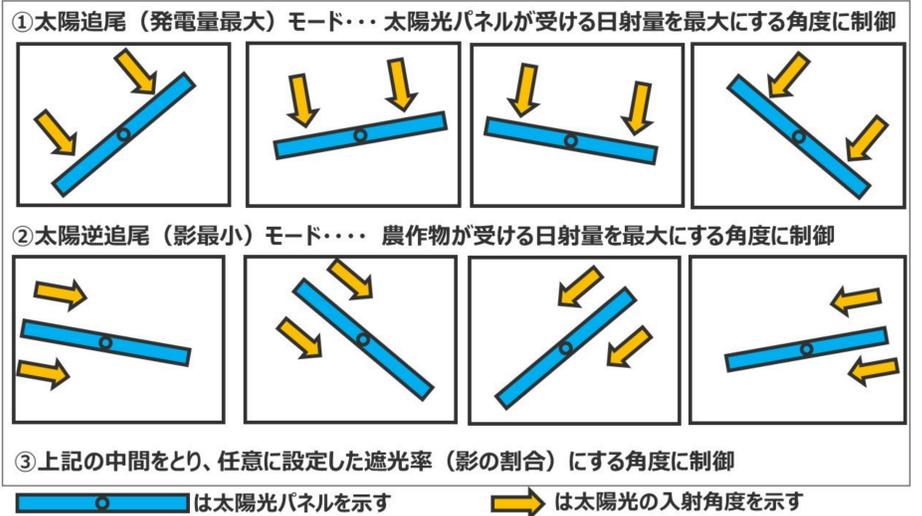
### 01 技術開発の背景・目的

- 近年、再生可能エネルギーの拡大を図るため、農地に太陽光パネルを設置する営農型発電が、主に日陰を好む植物で導入されつつあります。
- 国土面積が狭い日本において更なる拡大を図るには、日光を好む植物への展開が必要と考えますが、パネルの影が作物の生育に影響を与える可能性を考慮する必要があります。
- そこで、他の農作物と比べ品質に影響を受けにくいと考えられる牧草をターゲットに、日射エネルギーを生育用と発電用に配分することが可能な可動式パネルを用いて農業と発電の両立をめざします。



### 02 可動式営農型太陽光パネルの特徴・用途

- 本装置は、太陽高度・方位角に応じてパネルの角度を変化させることで作物に対する目標遮光率（影の割合）を設定することが可能です。
- 目標遮光率は、時間帯ごとおよび季節ごとに設定可能で、牧草の種類や栽培工程に応じてあらかじめ検討した値を入力します。
- 目標遮光率のほか、パネル上部および下部には日射センサ等を設置し、栽培試験で得られたデータを基にパラメータを入力し試験を繰り返すことで最適化を図ります。



### 03 社会実装に向けた取り組み

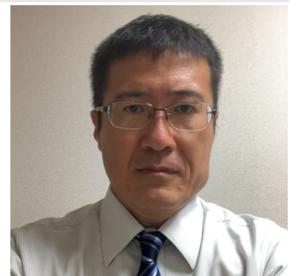
- 牧草は、全国の作付面積が70万haと水稻に次いで広く、また、飼料自給率の向上が求められているため、営農型太陽光発電のポテンシャルは高いと考えます。
- 一方、営農型太陽光発電は、収穫量が2割以上減収しないことが農地法で求められているため、これを満たす遮光率を試験圃場における栽培試験で明らかにします。
- また、近年の再エネ電力の契約が複雑化している中においても経済性を確保できるパネル制御方法を明らかにします。



### 04 研究者より

太陽光発電は、脱炭素社会の実現に向けた重要な再生可能エネルギーの一つと位置付けられているものの、国土面積の狭い日本では適地が限られています。このような中、農地を活用した営農型太陽光発電は有効な選択肢の一つとして期待されているため、技術課題を解決することで適切な営農の確保を前提とした営農型太陽光発電の拡大につなげたいと考えます。

中部電力(株) 技術開発本部  
電力技術研究所



バイオグループ  
鈴木研究副主査