

## 大企業が開拓する新太陽光ビジネス

### クボタ、東京農工大と営農型太陽光発電の共同研究を開始 ブルーベリー栽培マニュアル確立で耕作放棄地解消へ

クボタは、東京農工大学と営農型太陽光発電の共同研究を開始した。農工大の圃場に約60kWの設備を設置して、ブルーベリーのポット栽培に関するデータを収集する。これにより生育マニュアルを確立し、ブルーベリー栽培の普及につとめ耕作放棄地の解消を目指す。設備はクボタが投資し、マニュアルにより新規参入しやすい営農型のビジネスモデルを模索していく。クボタカーボンニュートラルビジネス企画室の安達知世氏、谷直人氏、東京農工大の伴琢也准教授に話を聞いた。

産業機械メーカーのクボタ。水・環境ソリューションなども手掛けているが、売上高の大部分を機械部門が占める。機械部門の中でも農業機械については世界有数のシェアを持ち、日本、中国、タイではトップシェアを誇る。

一方、日本の農業は従事者の高齢化が進み、リタイアが起きるなどで耕作放棄地も増加傾向にある。耕うん機を1947年に開発するなど、古くから農業に携わってきたクボタとしても、こうした課題を解消したいという思いがあった。

こうした背景から、東京農工大学と、営農型太陽光発電の共同研究を2023年1月から開始した。実施期間は2025年12月まで。ブルーベリーの栽培に詳しい伴准教授と共同で、設備下でブルーベリーをポット栽培し、その栽培環境の測定、分析、営農型太陽光発電に適した栽培体系の確立を目指す。

#### 耕作放棄地を 解消しながら 脱炭素

この事業を担当するのは、クボタイノベーションセンタービジネスインキュベーション部カーボンニュートラルビジネス企画室。8人体制で脱炭素社会の新規ビジネス立ち上げ

を目指している。今回の共同研究を主に担当するのは安達知世氏と谷直人氏の2人。谷氏は「クボタとしては発電事業に参入したいというよりも、農業の発展、耕作放棄地解消に資する取り組みを行いながら脱炭素にもつなげたいという考え」と強調する。

ポット栽培が可能なブルーベリーに

着目したのは、「耕作放棄地では、地力が弱くなっているという課題が想定される。ポット栽培であればこれをクリアしやすいと我々は仮説を立てた」と安達氏は話す。

普及モデルとして、クボタが発電設備を保有し、設備下で農業をする農家に



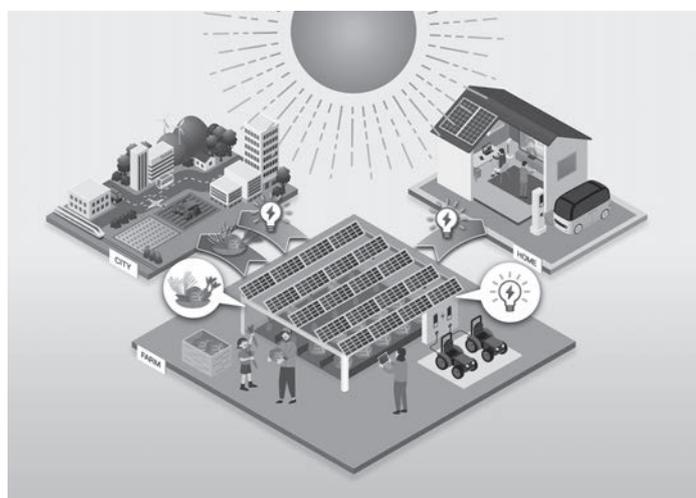
東京農工大学に設置した実証設備

は今回の実証で確立する栽培マニュアルを提供し効率的な営農を支援したり、売電で得た収入の一部を農家へ還元することなども検討している。電力はクボタが自社で利用したり、自治体、小売電気事業者などとのタッグで地域の脱炭素化に貢献する形も検討している。

太陽光発電設備は、高齢者や新規参入者が自分で投資するにはハードルが高い。クボタが設備を保有することで、この問題を解決する。加えて、ブルーベリーのポット栽培は農機具を多数買い揃える必要がないため初期投資が抑えられ、ブルーベリーが寡照条件でも栽培可能であることから、耕作放棄地でも新規就農者を見つけやすいと考えている。ブルーベリーは販売単価が高いのもメリットだ。

#### 生育の マニュアル化を目指す

設備は農工大の土地約25aに設置し、伴准教授が日々の栽培を担当す



クボタの営農型太陽光発電事業イメージ(同社提供)

る。遮光率約50%、30%の2つの設備に加え、比較用として設備設置場所以外にもポットを置き、温度や湿度を測定しながら栽培状況を調査する。太陽光パネルの高さは地表から3mほど。合計約60kWのパネル容量だが、調査用の設備なので売電はしていない。

まだ栽培を開始したばかりではあるが、設備があることで「ポット栽培に必要な給水チューブを設備にぶら下げて配

置できるのは良い点」と伴准教授は評価する。「パネルという屋根がつく分、雨水のみだと不足するが、経験上、給水チューブを地面に置くとネズミにかじられたり、機械で草刈りする際に切断するおそれがある」(伴准教授)。

この実証を通して、設備下でのブルーベリー栽培をマニュアル化したい考え。伴准教授は「営農型の仕組み自体は以前に耳にしたことがあり、興味

があった。事業者ではなく研究者がマニュアルを作ること、中立的見解として農業関係者からも受け入れられやすいのでは」と意気込む。また、安達氏は「営農型の中には、農業がうまくできず放置されている案件もあると聞く。マニュアルができれば既存案件の再生にも貢献できるのでは」と期待をにじませる。

## クボタと伴准教授に聞く営農型太陽光への考えと展望

### 一実証に至った経緯は

谷 クボタから先生にお願いしました。日本政府は再エネを拡大していく方針である中、平地は国土の3割ほどしかなく、そのさらに約3割、つまり国土全体の約1割を占める農地が果たす役割も多いと考えています。一方、営農型太陽光は現状設備下で農業が十分に行われていないケースもあり広く普及させるには依然課題があります。クボタでは発電を農業と両立することで土地の高度利用を目指します。

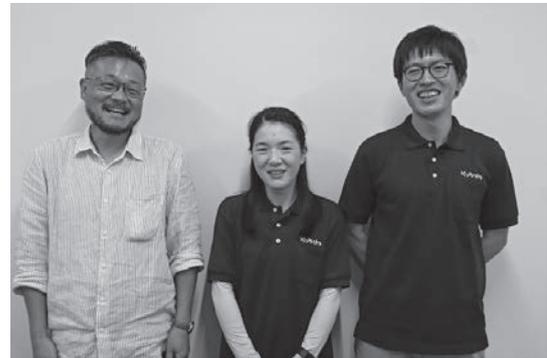
### 一伴先生は果樹園芸学の専門家ですが、営農型太陽光はご存じでしたか

伴 4～5年ほど前に営農型の業者が遮光がブルーベリーの成長に及ぼす影響について、問い合わせしてきたことで仕組み自体を知っていました。ブルーベリーの研究者として前から興味があり、クボタから話をいただいた時はうれしかったです。営農型は子供たちに食育と併せて太陽光発電についても教育できる可能性があります。さらに、パネル下は日除けになるので、熱中症対策にもなると思います。

既存のブルーベリー園に設備を置くのではなく、「パネルを設置した耕作放棄地でブルーベリーを育ててみませんか」と提案できる形を作りたいです。ブルーベリーは作業負担が小さく単価が高いのがメリットですが、国内自給率は低く他の果樹と比べマニュアル化が遅れています。このまま提案しても「育て方がわからない」となる可能性は高く、マニュアル化は重要だと考えています。

### 一営農型は課題や問題のある案件もあります

谷 問題の一つにパネル下で十分な営農がなされないケースがあり、原因として農業に失敗した可能性が考えられます。ブルーベリーのポット栽培は作物の性質上、比較的栽培難易度が低く、農機具を多数買い揃える必要がないため初期投資が抑えられ、地力の影響も受けません。さらに生育マニュアルを提供できれば、こうした問



(左から)伴准教授、安達氏、谷氏

題の解決に近づきます。

安達 普及していくには安価で汎用的な部材を使うことが必要です。追尾式の架台で発電量を増やすようなアプローチもありますが、クボタでは農業側のデータ収集に注力し、しっかり生育できることを示すつもりです。

### 一クボタが取り組む電動農機やスマート農業との融合の可能性は

谷 日本の農地はどこでも電気が使えるわけではなく、特に中山間地の電動化にはこれが課題になりますが、営農型は現地で電気が作れます。太陽光発電は天候により変動しますが、電動トラクタなどを蓄電池として扱うことも検討したいと考えています。現在、支柱は農作業を行う上で障害物と捉えられることが多いですが、営農型特有の農業の形を探したいです。

伴 スマート農業との融合という意味でも、定点カメラを設置したり、高性能なセンシングデバイスを導入するなど、電力を投入することにより農業生産の効率化、省力化が実現します。得られるデータの種類や精度と価格を比較した時、農地で安定した電力を確保できるのであれば、導入機器などの想定が変わってくると思います。最近では剪定ばさみや草刈り機など、単純な用具の電動化も進んでおり、農地での充電はメリットの一つだと思います。