



122

農業の脱炭素化に 真剣に取り組もう(1)



東京大学教養教育高度化機構客員教授
工学博士・元環境事務次官

小林 光

論者2拠点生活の一方の八ヶ岳の麓では、森林を切り開いて野立ての太陽光発電所を設けることが、流行りだった。近隣の富士見町一つを見ても、20kW能力超の事業用と目される太陽光発電所は約900カ所をも数える。変わりゆく景観を見て、住民の間には、景観阻害、さらには災害に関する不安が強くなった。2020年には、霧ヶ峰の約200haで林を切り開いて90MW以上の大規模発電所を設ける計画が、猛烈な反対運動で撤退になった。21年には、茅野市、富士見町、原村が共同して、野立て太陽光発電所はもう要りません、との宣言を発出するに至った。こうした野立て太陽光発電へのNIMBY的な態度は、各地に現在広く見られている。

話を富士見町に戻すと、同町の条例では、土砂災害特別警戒区域などパネルの立地を禁止する区域(町域の約1.5%)を定めるだけでなく、町域全体を設置抑制区域に指定し、野立て太陽光発電の設置を最終的には町長の許可・不許可に係らしめ、周辺住民や町当局との事前協議を求める規制を導入した(19年制定の条例を22年にこのような厳しい内容に改訂した)。太陽光発電設備を設ける可能性が多少ともあるのは、住宅や工場、商業施設の屋根、そして、近隣住民等への説明や同意取り付けが要るものの主に農業委員会の判断に委ねられる既存の農地に限られる。

町も、2030年で13年比約50%のCO₂削減、そして、50年での脱炭素に向け、住宅などの屋根に張るPVパネルは奨励している。しかし、発電量は飛躍的には伸びていかない。では、農地は期待できるのだろうか。そこは、残念ながら煮え切らない。長い間耕作されていない畑などにパネルを置くケースでは、災害を増やすようなことはないにせよ、見た目、野立ての太陽光発電所とそうは変わらない。隣の田畑の持ち主から、日照阻害などを指摘されることもある。また、売電収入が生まれるので、営農と見せかける、言い訳程度の作物が植わっているが、農業としては期待できない畑づくりを助長することにもなりかねない。

青々と作物が育ち、元気な農業に役割を果たしつつ、発電を通じて脱炭素も進められないだろうか。ここで二つの、希望のあるケースを紹介したい。一つは、森ビルのオフサイトPPA発電所で、本欄第116回(本年1月1・15日合併号)で説明したものがいよいよ営農を始めた。



(写真1) 森ビル(株)のPPA発電所(茨城県)。遮光率は約50%

写真1に見るとおりだが、農業との共存共栄の技術的な鍵は遮光率が少なくなる両面発電パネルにあるようだ。聞くところによると、発電量は、当初の見込みよりはるかに大きく、今後は遮光率30%台のものを作っていく由だった。

もう一つのケースは、上田市塩田平を中心に展開する合原有機農園の発電所である。合計では2.7haの水田に、合計1.4MWの太陽光パネルが張られており、平均の遮光率はおおむね40%程度である。これで、近隣の水田の8割(ここは有機農法なので、有機農法同士の比較)程度の単収を上げ、希望が持てる。さらに本年には、遮光率を23%までに減らした両面発電パネルが導入された(写真2)。水田では、水面の反射光も活用できるので、一層高い次元で農業生産と電力生産を両立できそうだ。



(写真2) 合原有機農園の発電所

そもそも現代の農業はCO₂発生の多いものになっている。肥料や農薬の製造にかかわるSCOPE3排出量だけでなく、農機具のエネルギー消費、さらには、温室の保温・照明、有害鳥獣対策の電気柵、場合によっては、温室へのCO₂の吹き込みなど、SCOPE1、2でも相当な量になる。例えば、近隣の、ある花卉栽培農家の持つ平均的な規模の温室群でも、加温等のための電力消費は年間約4万5000kWh、灯油消費は1万7000ℓ強にもなると聞いた。支払いは300万円以上という。電力で加温するののもったいない話ではあるので、太陽熱コレクターやグリーン水素の燃焼熱などの可能性も含め、ソーラーシェアリングや電動農具、発電型の温室などを通じ、農業の脱炭素化が真剣に図られなければならない。

本欄では、このテーマも継続的に取り上げていこう。