

特集にあたって

Purport of this feature

松原弘直*

農地において農業を継続しながら同時に太陽光発電事業を行う営農型太陽光発電ソーラーシェアリングへの取り組みが注目され、すでに日本国内千カ所以上で稼働している。海外でも“Agrophotovoltaics (APV)”あるいは“Agrivoltaic”として1980年代から研究や実証が行われて来た。

日本国内では固定価格買取（FIT）制度により、太陽光発電事業で一定の収益を長期間継続的に得ることが可能になり、農業経営の改善や地域の活性化が期待できることから、2013年から農地転用許可制度が明確化され、2018年に導入状況に基づき制度が見直された。

そこで、本特集では、営農型太陽光発電に関連する制度の変遷や支援の仕組み、全国での導入事例や最新動向について実務者から直接、解説して頂き、全国調査や導入ポテンシャル調査などに基づき、現状の課題を整理する。安全面での課題や技術開発・事業展開の可能性を合わせて確認し、制度面・技術面・事業面から営農型太陽光発電ソーラーシェアリングの今後の進展を展望するために本特集を企画した。

農林水産省が管轄する林地や農地では、FIT制度により太陽光発電事業を目的とした林地開発許可や農地転用許可の件数が増加しており、農林漁業上のための土地利用との適正な調整の他、景観や環境への影響について調整が必要とされている。一方で、森林（66%）や農地（12%）が日本の国土の8割近くを占めており、農山漁村は、森林資源等のバイオマス、水、土地などの資源が豊富に存在しているため太陽光発電などの再生可能エネルギーの供給の面で大きなポテンシャルを有している。その中で農地は、国民の食料の生産基盤であり、今後とも優良農地を確保していくことが重要とされているが、再生可能エネルギー発電設備の設置などのための土地利

用にも適切に対応することが必要となっている。そこで、農水省では、営農型太陽光発電（ソーラーシェアリング）として太陽光と農業生産と発電とで共有する取り組みにより、作物の販売収入に加え、売電による継続的な収入等による農業経営の更なる改善が期待できるとしている。2019年6月に閣議決定された成長戦略フォローアップにおいても人口減少下での地方政策の強化として営農型太陽光発電の全国的な展開を図るとしている。2019年2月には「営農型太陽光発電取組支援ガイドブック」が農水省から発行されており、制度および支援について報告して頂く。

ソーラーシェアリングについては幾つかの業界団体が存在するが、農業の継続や発展のためというソーラーシェアリング本来の目的を重視して「一般社団法人ソーラーシェアリング推進連盟」が2018年4月に設立された。エネルギーの地域自立と農業の自立を同時に達成して持続可能な地域社会を創りあげていく上でも、2030年に向けた持続可能な開発目標（SDGs）を多くの地域で達成する上でもソーラーシェアリングが中心的な役割を果たせるとしている。そこで、ソーラーシェアリングによる発電事業および営農の実践も行っている代表理事の馬上丈司氏から、最新の動向を報告して頂く。

全国的に農業従事者が減少し高齢化が進む中、耕作放棄地面積も増加の一途である。千葉大学の倉坂研究室が開発した「未来カルテ発行プログラム」による農業人口予測では2015年から2040年にかけて農業人口は半減すると予測されている。その中で、ソーラーシェアリングは、国の第5次環境基本計画（2018年4月）において農業者の経営安定化や地域の活性化とエネルギー収支の改善に貢献するとされ

* 認定 NPO 法人環境エネルギー政策研究所

た。さらに2019年6月に日本が国連に提出したパリ協定長期戦略においても目指すべきビジョンの中で農山漁村の豊富で多様な資源を最大限活用する地域主導の取組として営農型太陽光発電による再生可能エネルギーの地域での活用が明記され、カーボンニュートラルな地域づくりの一環として農地の有効活用や荒廃農地の再生など地域の活性化に資する取り組みとされた。一方で、倉阪研究室では全国の市町村にある農業委員会に対してアンケート調査を実施し、80%以上の回答率を得ているので、その結果について報告をして頂く。

地理情報システムを活用して様々な土地利用の社会的条件を考慮して首都圏（1都7県）の耕作放棄地を対象にソーラーシェアリングによる太陽光発電導入の可能性を試算した結果を山梨大学の島崎洋一氏から報告して頂く。従来の手法よりも、より詳細なメッシュデータを活用した「グリッド」を用いて精度の高い分析を行っている。

一方、営農型太陽光発電設備で用いられている電気設備に関する電気安全面のリスクは十分に認知されているとは言えないため、これまでの知見や調査結果を基に産業技術総合研究所の加藤和彦氏より報告をして頂く。通常の太陽光発電設備とソーラーシェアリングの設備では、農地法と電気事業法の狭

間で、柵や塀で囲われていないことや、営農者が設備内で農作業をするなどの相違点があり、相対的に感電などのリスクが高いと指摘されており、そのために設計・施工および運用・保守の各段階で絶縁の確保などへの一層の配慮が求められるとされている。

ソーラーシェアリングの変化形としてビニールハウスなどで活用が可能で農業生産と両立可能な光透過型有機太陽電池が「ソーラーマッチング」技術として開発されている。この有機薄膜太陽電池(OPV)は植物の光合成にあまり寄与しない緑色の光を発電に利用し、光合成に寄与する赤色や青色の光を透過する。その研究開発の状況を公立諏訪東京理科大学の渡邊康之氏より報告して頂く。

国内ではすでに1000件を超えるソーラーシェアリングの事例があり、様々な事業展開が行われている。その事例について環境エネルギー政策研究所(ISEP)の山本精一氏に報告して頂く、さらに海外でもソーラーシェアリングの研究や実証が行われており、その現状について文献調査のレビューも合わせて報告して頂く。

この特集が、これからの営農型太陽光発電ソーラーシェアリングの健全な発展の一助になれば幸いである。