

城南総合研究所 調査報告書No.23

～日本の農業の新しい形 「ソーラーシェアリング」で地域活性化！～

<ソーラーシェアリングとは>

皆さんは、太陽光発電の新たな形として期待されている「ソーラーシェアリング」をご存知でしょうか。

「ソーラーシェアリング」とは、農地に支柱を立てて上部空間に太陽光発電設備等の発電設備を設置し、農業と発電事業を同時に行いながら、太陽の光を「農作」と「発電」にシェアしながら利用することです。

従来は、農地で太陽光発電を行うことは認められていませんでしたが、2013年4月に農林水産省が公表した「支柱を立てて営農を継続する太陽光発電設備等についての農地転用許可制度上の取扱いについて」というガイドラインによって農地の「一時転用」が認められるようになりました。



<細長い太陽光パネルが特長>

ソーラーシェアリングで用いられる太陽光パネルは、住宅の屋根に載せるタイプに比べて細長い形状をしており、通常タイプに比べて、風荷重を抑えられることに加えて、支えているパイプへの負荷も抑えることができます。

ある程度の風速までは耐えることができますが、台風等が来ることが事前わかっている場合は、パネルを水平に動かすことで、風の抵抗を受けないようにすることもできます。

<ソーラーシェアリングで収穫量が増える>

一般的に、「農地の上に太陽光パネルを設置すると、太陽の光が当たらず、作物ができにくくなってしまわないか」と疑問に思う人も多いと思いますが、

実際はそのようなことはありません。

ソーラーシェアリングの第一人者であるCHO技術研究所の長島彬代表によると、「ほとんどの植物には光飽和点があり、ある一定以上の光を浴びても、それ以上の光合成量の増大は見込めず、かえって過度な太陽光は植物にとって有害となる」ということで、収穫量が減るどころか、増えるケースもあります。

千葉県で2010年8月からソーラーシェアリングの実証実験を開始している長島氏は、実際に発電を行いながら野菜を栽培しています。これまでの実験結果によると、パネルの影によって日照が小さくなっても、通常栽培で育てた作物と比較して作柄は劣らないことや、約2万ルクス程度の照度があれば葉物野菜は十分に生育すること、また光飽和点がないとされているトウモロコシも、より光を強く浴びている側の方が影のある側よりも生育状況が悪いという結果が出ています。

実際に、千葉県にあるソーラーシェアリングを視察しましたが、農園で作られているブルーベリーは、太陽の光を一日中浴びている場所での作柄は悪く、反対に、太陽光パネルの影響で少し影のある場所の方が葉も生き活きとして、見事な大粒のブルーベリーが育っていました。



<ソーラーシェアリングの導入計画>

(例) 千葉県内の農地に設置する計画

初期費用：1,600万円 (設置パネル枚数 800枚)

固定価格買取制度：32円/kWh (20年間)

年間発電量：55,000kWh

年間売電収入：約170万円

年間経費 (保険料、保守料等)：約40万円

年間収支：約130万円

※ソーラーシェアリング開始から13年目で初期投資費用が回収できる計画

<ソーラーシェアリングが日本の農業の未来を拓く>

農地法により転用期間が3年ごとの更新制になっていることや、農地部分の生産状況を毎年報告する義務がある等、ソーラーシェアリングには、まだまだ解決しなければならない問題がありますが、農家が農作物だけではなく、自然エネルギーも作ることができる時代になったことは、日本の農業の新たな一歩と言えるでしょう。ソーラーシェアリングが、農業にとって、農作物等の収入だけではなく、発電による収入を得ることができることにより、担い手不足解消や地域内での新たな“仕事おこし”となり、地域経済の活性化につながることを期待されています。