

平成29年1月27日

野菜工場と営農型太陽光発電

早稲田大学 大学院環境・エネルギー科

学籍番号201654160302

納富研究室

M1 吉田愛一郎

目次

- 1.はじめに
- 2.農林水産省、農地での野菜工場の見解
- 3.営農型太陽光発電
- 4.低コスト耐候性ハウス(ビニールハウス)とソーラーパネルの合体
- 5.SVHとは
- 6.営農型太陽光発電施設がSVHに至るまで
- 7.ソーラーシェアリング・ソーラーシェーディング・ビニールハウス3タイプの比較表
- 8.さらに大規模に野菜工場と太陽光発電の融合
- 9.野菜工場と揚水発電の融合
- 10.まとめ

1.はじめに

平成23年3. 11東日本大災害直後にビニールハウスの上に置くソーラーパネルのアイデアが民間から農水省に提案されたが、農水省は農地法に抵触するとの懸念から否定的に回答した。しかしその後、農地の耕作放棄化が止まらない事を踏まえて、農水省は平成24年「農業用施設用地の大規模野菜生産施設等建築」の農地転用基準の見直しを発表した。そのなかの「低コスト耐候性ハウスの例」はまさにかつての提言を追認するものであった。さらに翌年の平成25年、農水省はプレスリリースという形で、「農地における営農型太陽光発電の緩和」を発表した。この二つの発表は農水省が、今までの様な、圃場整理や補助金政策では事態が打開できないとの認識に立ったと解釈できる。しかしこの発想が地方の農業委員会を直ちに動かすことはなく、また県によってその動きの速度にも違いがある。よって規制緩和を感じながらも、大規模温室栽培を本格的に建設する前に、小規模な営農型太陽光発電を広く普及して、緩和の素地をさらに進める様とする研究である。

2.農林水産省、農地での野菜工場の見解

農業用施設用地の大規模野菜生産施設等 建築による農地転用基準の見直し

平成 2 4 年 1 1 月
農林水産省

3.営農型太陽光発電

24農振第2657号
平成25年3月31日

各地方農政局長
各都道府県知事
内閣府沖縄総合事務局長
全国農業会議所会長

殿

(農林水産省) 農村振興局長

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

近年、農地に支柱を立てて、営農を継続しながら上部空間に太陽光発電設備等の発電設備を設置する技術の開発が見られる。

このような発電設備は、農地における営農の継続を前提とするものであり、営農に支障を与えないこと等が確保される必要がある。

このため、このような発電設備の設置に係る農地転用許可制度については、「農地法関係事務に係る処理基準について」（平成12年6月1日付け12構改B第404号農林水産事務次官依命通知。以下「処理基準」という。）、「農地法の運用について」（平成21年12月11日付け21経営第4530号・21農振第1598号農林水産省経営局長・農村振興局長連名通知。以下「運用通知」という。）及び「農地法関係事務処理要領の制定について」（平成21年12月11日付け21経営4608号・21農振第1599号農林水産省経営局長・農村振興局長連名通知。以下「事務処理要領」という。）の定めによるほか、下記事項に御留意の上、その適切かつ円滑な運用について特段の御配慮をお願いする。

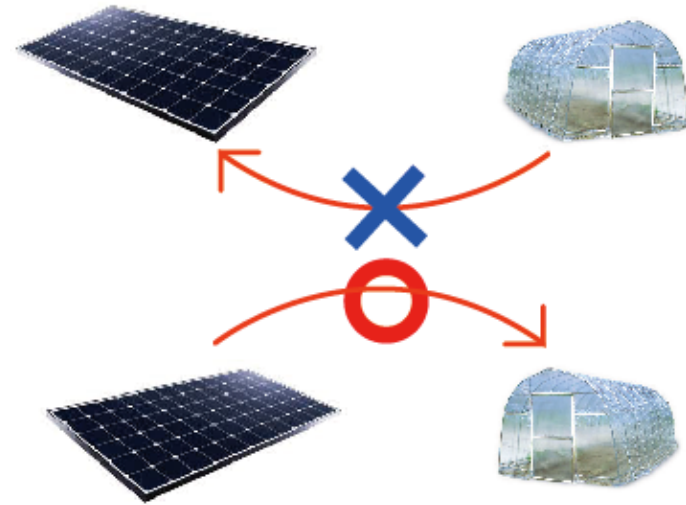
その他、優良農地の確保に支障を生じないことを前提とする耕作放棄地における取扱い等の在り方については、引き続き検討することとしている。

(貴管内の市町村及び農業委員会に対しては貴職から通知願いたい。)

4.低コスト耐候性ハウス(ビニールハウス)とソーラーパネルの合体

2@以内の敷地であれば農地にビニールハウスが建てられる。ではビニールハウスの定義とはなんだろうか。簡単に取り外しができる農業施設と埼玉県は定義している。では何を持って簡単と言うのであろうか？県の説明ではコンクリート性の地面でないことと説明している。コンクリートが地面に使われていなければ撤去が簡単であるという事である。ではそれにソーラーパネルを載せても良いかとの質問には、支柱にソーラーパネルを載せる補強をしてはいけない条件を付けている。つまりビニールハウスを建設する段階から単管パイプのような丈夫な柱を使えばよいのである。つまり人が入れるくらい背の高い架台の上に乗っているソーラー発電施設に温室効果があるフィルムを貼ればよいという事になる。ソーラー発電施設を建設するには農地転用が必要になるが、単管パイプ製のビニールハウスの上にパネルを載せることはかまわないとの見解である。同じことではないかとの反論が出るのは当然だが、県は既にビニールハウスとしてその施設が存在するなら、ハウス内に作物が植わっているはずだからと説明している。作物が植えているハウスの上は自由に使ってもよいとの見解を示した。

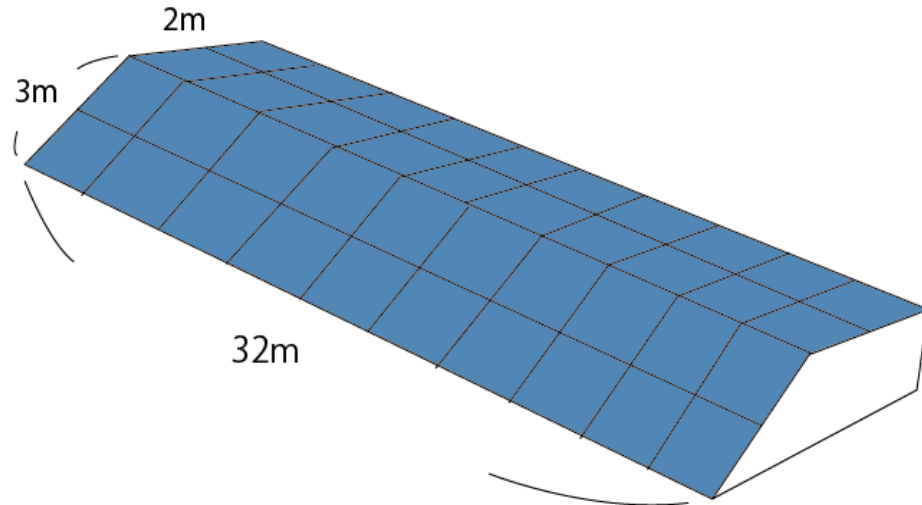
ソーラーパネルの下にビニールハウスを作る



ビニールハウスの上にビニールハウスを作る



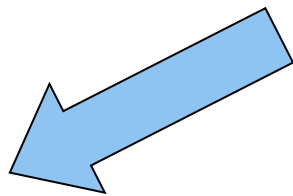
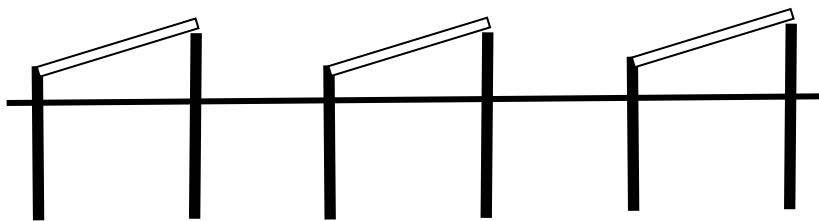
5.SVHとは



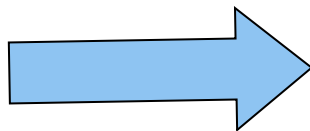
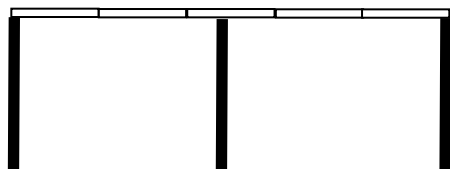
ソーラーパネルの下で農業をする発想を180度転換した営農型太陽光発電事業である。これまではいかに、ソーラーパネルの下で営農するかに腐心していた。その結果、パネル設置面積が二倍になり、二倍の用地が必要になったり、架台コストが上昇したり、単収が落ちたりすることが当たり前だったし、農地の一時転用や三年後の見直し等々で普及は遅々として進まなかった。そこで発想されたのがソーラーシェーディングという手法である。暗がりを好む、ハーブや菌類、薬草を栽培することで、パネルをまばらに置かずにすみ、用地は半分、架台コストも大幅に下がったし、嫌光作物はその単収を伸ばした。しかし、農地の一時転用が農業委員会の抵抗を免れることはなく、普及速度も上がっていない。そこで、さらなる発想の転換が行われた。20@未満のビニールハウスは届け出がいらない。それではこの20@に如何にして求められる50KW(低圧の上限)のソーラーパネルを搭載するかの工夫があればSVHは実現する。

6. 営農型太陽光発電施設がSVHに至るまで

(1) ソーラーシェアリング



(2) ソーラーシェーディング



(3) SVHソーラービニールハウス



7.ソーラーシェアリング・ソーラーシェーディング・ソーラービニールハウス 3タイプの比較表

	ソーラーシェアリング	ソーラーシェーディング	ソーラービニールハウス
面積	広い	狭い	狭い(2aに限られる)
コスト	高い	安い	安い(躯体だけ)
単収	減	増	倍増
作物種類	何でも	嫌光作物のみ	嫌光作物のみ
農地転用	一時転用	一時転用	なし
三年毎の検査	有	有	なし

8.さらに大規模に野菜工場と太陽光発電の融合



参照元: GreenT発電所



参照元: 村上農園ホームページ

全自動農業



参照元: Gigazine・・・ベジタス「野菜工場」亀岡プラントで野菜の安定供給の次世代スタイルを見た

9. 野菜工場と揚水発電の融合

原子力発電のために作られた揚水発電をソーラー野菜工場に使う。



10.まとめ

地方創生が叫ばれてかなりの時間が経過するが、地方の人口は減るばかりである。農業補助金が大量にばらまかれてきたが、地方の凋落は酷い物である。発想を転換すべきである。SVHはIOTやAIと連系するようになって行く。そうすれば農家や農業法人の人々は食品の開発やマーケティングといった6次産業農地の2次と3次で活躍するようになれる。JAの農業生産部門が不振になっても若い職員の活躍で保険を含む金融が盛況であることからそれが裏付けられている。SVHのようなハードの発想転換に加え、畑仕事から若者を開放して知的労働者として活躍させるソフトな発想転換も地方創生には必要ではないだろうか。