

# ソーラーシェアリング（営農型太陽光発電） を巡る課題と政策 － 農業委員会全国調査結果から －

## Issues and Policies on Solar Sharing

### From the questionnaire result for the agriculture committee

倉阪秀史\*

#### 1. はじめに

営農型太陽光発電（ソーラーシェアリング）は、農作物の種類によっては、作物の生育に必要となる太陽光に上限（光飽和点）が存在することに着目し、農地の上空に太陽光パネルを設置することで、光飽和点を超える太陽光を発電に利用しようとして始まった試みである。第5次環境基本計画（平成30年4月閣議決定）において、「営農しながら上部空間で太陽光発電を行う営農型太陽光発電の取組が各地で始まりつつある。その促進により、農業者の経営安定化、農業施設、蓄電池等、農業機械を組み合わせた再生可能エネルギー電気の自家利用等、地域の活性化とエネルギー収支の改善に貢献する」。との記述が設けられた。農林水産省においては、「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」（平成30年5月15日農村振興局長通知）において、農地転用許可の条件を明確化するとともに、「営農型太陽光発電取組支援ガイドブック」（平成31年2月8日）を発行するなど、優良事例の普及に努めている。一方で、太陽光発電事業者や工事会社などのWebsiteなどでは、太陽光発電業者による売電収入を主目的とした、ソーラーシェアリング用の農地探しの呼びかけも見られるようになってきている。

#### 2. 分析方法

ソーラーシェアリングに関する農地転用許可の状況を詳細に把握するには、担当部局である農業委員会に直接調査を行い、農地転用の現場での課題を把

握することが必要である。このため倉阪研究室では、全国の農業委員会のうち、一定の基準（北海道では800ha、沖縄・北海道を除く都道府県では200ha）を超える農地面積を持つ市町村の農業委員会（沖縄県は全農業委員会）を対象として、2018年10月上旬に郵送によってアンケート調査を送付した。送付数は1465件であり、11月末日までに1174件の返送があった。回答率は、80.1%である。本調査の企画は、倉阪研究室に所属する浅井綾介、石塚郁海、江原荘麻、中村巧が行い、千葉エコ・エネルギー株式会社（馬上丈司社長）へのヒアリングと調整の上、調査項目を完成させた。全国調査の費用は、千葉エコ・エネルギー社が負担し、アンケート調査のとりまとめは倉阪が行った。

#### 3. アンケートの結果

##### 3.1 ソーラーシェアリングの認知度

「ソーラーシェアリング」という言葉を知っているかどうか聞いたところ、回答者（1174）の80%（946）が「知っており意味も理解している」と回答した。一方、「聞いたことがあるが意味はわからない」が7%（83）、「聞いたことがない」9%（101）、無回答が4%（44）であった。ソーラーシェアリングについては、農業委員会に対して、農林水産省から関連通知が行われているところであるが、聞いたことがない、意味がわからないという回答が全体の16%

\* 千葉大学大学院社会科学研究院 Graduate School of Social Sciences, Chiba University  
〒263-8522 千葉市稲毛区弥生町 1-33  
TEL&FAX043-290-3585 E-mail: kurasaka@chiba-u.jp

を占めた。

### 3.2 ソーラーシェアリングのための農地転用申請の受理

まず、ソーラーシェアリングにかかわらず、太陽光発電設備設置のための農地転用申請を受理したことがあるかどうか聞いたところ、70%（827）の農業委員会は「ある」と回答した。「ない」と回答したのは29%（334）、「わからない」4件、無回答9件であった。

太陽光発電のための農地転用申請があると回答した農業委員会に対して、ソーラーシェアリングのための農地転用申請を受けたことがあるか聞いたところ、41%（338）が「ある」と回答した。これは、本アンケートに回答した農業委員会（1174）の29%である。

### 3.3 ソーラーシェアリングのための農地転用許可件数

ソーラーシェアリングのための農地転用申請のうち許可された案件数を年度別に聞いたところ、図1のように、年間300件程度ずつ増加してきていることが確認された。許可件数の推移は、2016年度が最も多く、334件となっている。2018年度は8月までの分となっている。

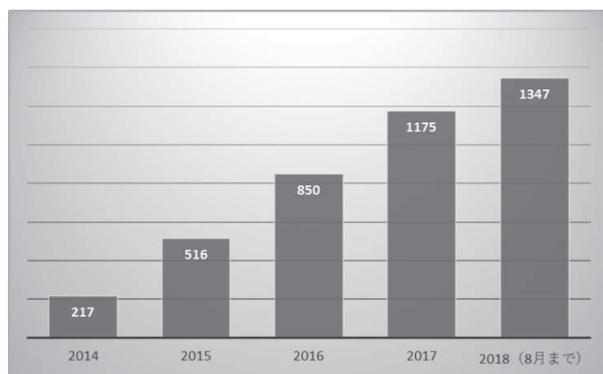


図1 ソーラーシェアリングのための農地転用許可件数（年度）

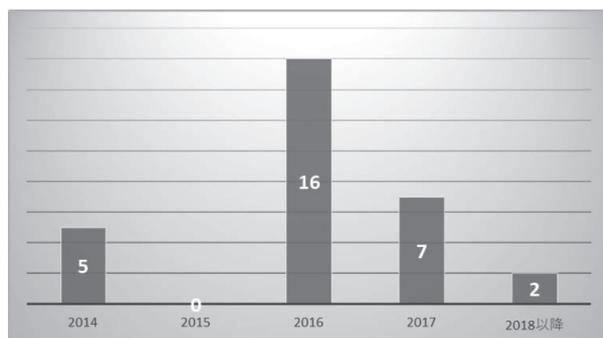


図2 ソーラーシェアリングのための農地転用不許可件数（年度）

許可案件のある農業委員会は、全国に広がりつつある。許可件数としては、千葉県が313件で全国一位、続いて、静岡県173件、群馬県132件となっている。市町村単位では、千葉県Y市が137件と全国一位、徳島県M市が56件、静岡県H市が52件となっている。なお、千葉県Y市はダイカンドラ、徳島県M市はレッドクローバー（紫ツメクサ）に許可件数が集中していることがわかった。

### 3.4 許可の取り消し・不許可事例

許可後に農地転用許可が取り消された事例があるかどうか聞いたところ、ソーラーシェアリングに関する農地転用の取り消し事例がある農業委員会は9か所あった。その取り消し理由を聞いたところ、「事業の継続ができないとして事業者から事業廃止の届出があったため」が3件、「取り消し事由は開示できない」が1件、自由回答として、「設備設置者変更のため」、「電力会社との接続に多額の負担金を要し、採算が取れないため事業者から許可取り消しの届け出があったため」、「農地転用（4条）」、「一部農地で着工前に事業中止」という回答があった。一方、「太陽光パネルの下での十分な収穫がなされなかったため」という理由で取り消された案件は0件だった。

また、貴農業委員会が受理した「ソーラーシェアリング」案件の農地転用申請の中で許可されなかった案件はありますかと聞いたところ、不許可案件があった農業委員会は13か所であった。不許可案件の件数は、図2のとおりである。とくに、2016年の不許可案件16件のうち、14件がひとつの農業委員会に集中している。

不許可理由としては、「太陽光パネルの下での十分な収穫が期待できないと判断したため」5件、「事業者の経営実績にもとづき継続的に事業を行うことができないと判断したため」2件、「周辺の農家から反対があったため」1件であった。また、自由回答として挙げられた理由は、「農地法第3条第2項第1号に該当するため」、「申請者より取り下げ」、「営農型発電設備の周りの農地の効率的な利用に支障を及ぼすおそれがあるため」、「申請受理後の審査会で農業委員会から書類中の疑問点についていくつか質問したところ、業者がいったん取り下げた案件が2件ある。内容精査の上、再度申請を提出すると業者からは聞いている」、「農地の効率的利用に支障をきたす恐れがあるため」、「農地の利用形態が営農型発電の規定にそぐわなかった為」というものであった。なお、14件の不許可案件があった農業委員会は、「農

地法第3条第2項第1号に該当するため」と回答している。これは、「所有権、地上権、永小作権、質権、使用貸借による権利、賃借権若しくはその他の使用及び収益を目的とする権利を取得しようとする者又はその世帯員等の耕作又は養畜の事業に必要な機械の所有の状況、農作業に従事する者の数等からみて、これらの者がその取得後において耕作又は養畜の事業に供すべき農地及び採草放牧地の全てを効率的に利用して耕作又は養畜の事業を行うと認められない場合」という内容である。

なお、選択肢に含めていた「景観への影響など環境上の問題があると判断したため」と「周辺の住民から反対があったため」「不許可理由は開示できない」は0件であった。

### 3.5 ソーラーシェアリングに対する農業委員会の見解

最後に、農業委員会担当者のソーラーシェアリングに関する見解を複数回答で聞いたところ、表1のように、「太陽光パネルの下で十分に営農できないと思う」を選択した農業委員会が約6割を占めるなど、総じて厳しい見方になった。

194の自由回答において、ソーラーシェアリングに肯定的な見解を書き込んだ農業委員会は、9件のみであり、「農業経営の安定化につながると思う（埼玉）」、「農家の副収入となり、農業の継続性に貢献する事業だと思う（埼玉）」、「陰地が必要な作物を栽培するのに適していると思う（埼玉）」、「所得の増加が期待できる（新潟）」、「パネル下での新たな特産物がもとの収益を2割以内に保てるかつ作業が増えないならば耕作放棄地を解消できるのでは（富山）」、「農家の収入に一定の拡大があると思う（福井）」、「営農を継続しながら農家の新たな収入源となるのならばいいと思う（和歌山）」、「食料自給率の向上とエネルギー自給につながれば良いと思う（高知）」、「遮光を必要とする作物をうまく栽培できれば良い事だと思う（沖縄）」といった意見があった（括弧内は回答農業委員会が属する都道府県名、次の段落も同じ。）。

表1 ソーラーシェアリングに関する農業委員会の見解

a. 耕作放棄地の解消につながると思う。	197	16.8%
b. 農家の後継者の確保につながると思う。	34	2.9%
c. パネルの下で新しい特産物が生まれると思う。	16	1.4%
d. エネルギーの地域自給につながると思う。	111	9.5%
e. 景観の破壊につながると思う。	212	18.1%
f. 農作物市場にひずみを生じさせると思う。	7	0.6%
g. 太陽光パネルの下で十分に営農できないと思う。	690	58.8%
h. わざわざ農地の上で太陽光発電をしなくてもいいと思う。	564	48.0%
i. その他(自由にお書きください)	194	16.5%

n= 1174

一方、その他の自由回答はソーラーシェアリングに否定的、懐疑的な意見であった。典型的な意見は、以下の通りである。「積雪によるパネル落下や支柱の破損により耕作に支障がでるのではないか（青森）」、「太陽光発電事業を廃止した場合、パネル架台が放棄され、景観の悪化や自然災害へつながることが懸念される（岩手）」、「太陽光パネル設置ありきの相談が多く、設置する為に作れる作物を選ぶなど、制度の本音と異なる案件が多いと感じる（栃木）」、「水田や露地畑に支柱により太陽光パネルを設置する場合は、営農、景観、自然環境などに支障があるだけでなく、運用の破綻などにより設備が放置されると農地も耕作放棄地となる可能性が高く、農地復元も非常に困難になる（神奈川）」、「栽培に適し、かつ一般農地に対して80%以上の収量が得られた上に安定的に集出荷できる等経営が成り立つ作物を見つけることが困難と思われる（京都）」、「申請者が高齢の場合営農継続が課題であり事業存続に問題が生じる可能性があるのではないか（香川）」、「売電が主な目的となっている（徳島）」、「許可要件が、近隣で営農されている同種の作物の8割の収量を条件としているが、もともと営農されていた方であれば可能と考えるが、耕作放棄地に設置を希望される相談が多く、そういったケースでは8割の達成は困難と考える（熊本）」、「台風があるため支柱の強度などが心配（沖縄）」。

一方、アンケートの選択肢に含めていた否定的な見解理由のひとつである「農作物市場にひずみを生じさせると思う」という選択肢を選んだ農業委員会は7箇所にとどまった。ソーラーシェアリングによって太陽光発電収入が入った場合、市場に安価に出荷することができるため、ソーラーシェアリングを行わない農地に比べて有利になり、農作物市場にひずみを生じさせる可能性があるが、その点について意識する農業委員会はほとんどいない状況であることがわかった。

### 3.6 対象農地面積と設備容量の関係

ソーラーシェアリングの対象農地面積と設備容量の関係をグラフ化すると、概ね、1kWあたり約12平方メートルの農地面積を要するという結果となった（図3）。ただし、本アンケート調査において、「対象農地面積」をソーラーシェアリング設備が置かれている農地面積と解釈せず、関係農地全体と解釈して回答していると思われる回答も混ざっているところであり、そのような異常値を取り除いてグラフ化を試みたものの、この数値が妥当な数値かどうかは

さらなる検証が必要である。

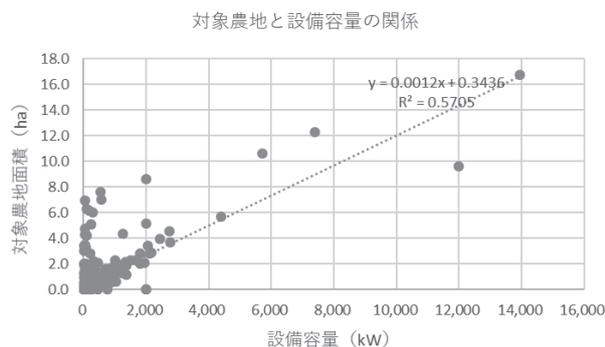


図3 ソーラーシェアリング対象農地面積と設備容量の関係

### 3.7 作付け品目の種類

今回の調査で把握されたソーラーシェアリング案件で作付けされている品目は、表2のとおりである。「実施事例」の数字は、回答のあった農業委員会数であり、2以上の農業委員会で事例のあるもののみを掲載した。ミョウガ、サカキ、しいたけといった遮光率の高い環境下でも生育可能な品目が多く選ば

表2 ソーラーシェアリング案件での作付け品目の種類

作付け作物	実施事例	作付け作物	実施事例
ミョウガ	65	白菜	5
サカキ	41	シキミ	5
米（水稲）	35	にんにく	5
しいたけ	31	ぶどう	4
ブルーベリー	20	栗	4
ふき	18	枝豆	4
茶	15	ハラン	4
ねぎ	14	ソバ	3
牧草	13	小麦	3
かぼちゃ	13	小松菜	3
さつまいも	11	ゆず	3
柿	11	ほうれん草	3
みかん	9	ニラ	3
大豆	8	ドクダミ	3
じゃがいも	8	レモン	3
里芋	8	キウイ	2
アスパラガス	7	いちじく	2
キクラゲ	7	ミニトマト	2
レタス	7	馬鈴薯	2
落花生	7	しょうが	2
キャベツ	6	ウド	2
千両	6	ブロッコリー	2
わらび	5	山椒	2
わさび	5	シソ	2
人参	5	きゅうり	2
明日葉	5	デコボン	2
玉ねぎ	5	エンドウ	2
大根	5	ごま	2
たまりゅう	5	レッドクローバ	2
トマト	5		

表3 作付け品目と遮光率の関係

品目	遮光率平均
サカキ、センリョウ、マンリョウ、シキミ	65.9
キノコ類（しいたけ、キクラゲ、しめじ）	73.4
みょうが	60.2
水稲	35.1
牧草、芝、ツワブキ	42.8
根菜類（じゃがいも、さといも、サツマイモ、ニンジン、ショウガ、ウコン、カブ、ダイコン）	41.0
葉菜類（ネギ、タマネギ、キャベツ、レタス、ニラ、シュンギク	41.0
柑橘類（みかん、デコボン、日向夏、ゆず、スタチ）	38.7
柿、ヤマモモ、イチジク、梅	41.3
豆類（大豆、枝豆、黒豆、エンドウ）	36.7
イチゴ類（イチゴ、ブルーベリー、ハスカップ、ジューンベリー、ブラックベリー）	35.9
茶	49.6
瓜類（カボチャ、きゅうり、スイカ）、ナス類（ナス、トマト）	43.1

れていることがわかる。

### 3.8 品目と遮光率の関係

作付け品目別に遮光率の平均を算出すると、表3のようになった。ただ、遮光率を回答していない市町村や、複数の作物についてまとめて遮光率を回答している市町村も見られるため、あくまで参考値として捉えていただきたい。

なお、遮光率100%という「ソーラーシェアリング」が存在するという回答も得られた。作物別には、シイタケ、薬用ニンジン、わらびに、遮光率100%の「ソーラーシェアリング」が見られた。とくに、シイタケでは、遮光率100%、パネル高さ60cmという案件が見られた。これは、野立ての太陽光発電と変わらない。

## 4. アンケート結果に基づく考察

本調査を通じて、全国の農業委員会において、売電を主な目的とする「ソーラーシェアリング」案件に苦慮している状況が把握できた。とくに、ソーラーシェアリングと位置づけることが適切かどうか、疑問がある例として、ダイカンドラやレッドクローバー（雑草対策のため芝にかわるグラウンドカバーとして育成される品種）の作付けや、しいたけや薬用ニンジンなど遮光率100%の品種の作付けがある。このように従来の作付け品種とは全く異なる品種が選ばれることも問題であろう。

農作物の生育に必要な太陽光を確保しつつ太陽光発電を行うというソーラーシェアリング本来の趣旨

に合致する案件が普及するように、以下の対応が必要であろう。

第一に、許可条件のさらなる明確化である。グラウンドカバー種のように営農に繋がらない「ソーラーシェアリング」案件を不許可対象とすること、ソーラーシェアリングとして推奨する品種と適正な遮光率水準などを地域ごとに示し、遮光率水準が高すぎる案件を不許可にできるようにすることが必要である。

第二に、農業委員会への助言制度の導入である。許可判断の責任を市町村の農業委員会がすべて引き受けることは難しい実態がある。このため、許可条件に合致しない案件について農業委員会が不許可判断を下す場合の責任分担が行われるように、農業委員会が、国や都道府県に対して、許可判断に関する助言を求めることができる仕組みを設けることが適切と考える。

以上のような制度的な改善を通じて、健全なソーラーシェアリングを育成する取組が必要であろう。

#### 参考文献

1) 倉阪秀史, ソーラーシェアリング全国調査結果

報告書から, 公共研究, 14 (1), 280-297, 2019.

2) 千葉大学倉阪研究室・NPO 法人地域持続研究所, ソーラーシェアリング全国調査結果報告書, 38 ページ, 2019.

#### 略歴



千葉大学大学院社会科学研究院教授。1964年三重県上野市（現：伊賀市）生まれ。1987年東京大学経済学部卒。同年4月環境庁（現・環境省）入庁。地球温暖化対策、循環型社会政策、環境基本法案立案、環境影響評価法案立案などに従事。1998年4月に千葉大学に移る。環境政策論、環境経済論など専攻。2017年4月より現職。著書に『なぜ経済学は経済を救えないのか－資本基盤マネジメントの経済理論へ』（詩想舎）『政策・合意形成入門』（勁草書房）『環境を守るほど経済は発展する』（朝日選書）『エコロジカルな経済学』（ちくま新書）『環境政策論』（信山社）など。