

# 再生可能エネルギーと農業政策について

## Policies to revitalize domestic agriculture and rural areas with renewable energy

浅野真宏\*

### 再生可能エネルギーと農業

低炭素社会の構築が世界的な潮流であり、農業もその例外ではない。

2016年のパリ協定を受け、環境と経済をめぐる情勢は一変し、温室効果ガス排出削減等による持続可能な社会の構築が求められている。農林水産業はともすると「自然に優しい」といったイメージを受けるものの、産業として温室効果ガスの排出量は小さくない。日本の温室効果ガス排出量データによると、農林水産業からの温室効果ガス排出は5,060万トン-CO<sub>2</sub>と全体排出量の3.9%を占め、最大の発生源は燃料燃焼による二酸化炭素1,700万トン-CO<sub>2</sub>となっている（2016年度確報値、出典：国立環境研究所ウェブサイト）。従来から省エネルギー性能の高い設備導入等の対策がとられているものの、より一層の対応が必要だ。

再生可能エネルギーの導入は温室効果ガス排出削減に向けた対応の一環と位置付けられ、エネルギー基本計画（2018年、閣議決定）では、再生可能エネルギーの最大限の導入拡大を図り、主力電源化へ向けた取組を早期に進めることとしている。その導入拡大に大きな役割を果たしているのが2012年から始まった「固定価格買取制度」（FIT）だ。

国土の太宗を占める農山漁村は、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、再生可能エネルギー利用の面で高いポテンシャルを有する。これら地域資源を活用した再生可能エネルギー発電は以前から技術的には確立されてきたものの、高コストであるため事業採算性が見込めずだったところ、FITにより事業採算性が向上し、農山漁村における新たな所得機会と捉えられるようになった。

### 農山漁村における再生可能エネルギー導入の意義

農山漁村へ再生可能エネルギーを導入することによって得られるものは、温室効果ガス排出削減への貢献や、FITによる金銭的な収入の増加に留まらない。農山漁村への立地により設備建設や雇用等の経済的な効果のほか、交流人口の拡大等が見込まれる。また、家畜ふん尿や間伐材といった副産物を利用したバイオマス発電は資源循環型の農業の構築に一役買う。畜産業において排出されるふん尿の処理には莫大な経費を要し、処理しきれないふん尿は放置できないが、バイオガス発電の取組により、家畜ふん尿を有価物として取り扱うことが可能となる。木質バイオマス発電についても、ほとんど経済的価値のなかった間伐材が有価物として取引されることにより、適正な間伐の実施による山林保全や林業者の所得向上が図られる。

ただ、これらの取組が都市部の主導で、一部の者のみが利益を得るような構造では農山漁村の活性化に結び付きにくく、多種多様に存在する資源を地域の特色に合わせて選択し、組み合わせることで効果的に活用することが必要だ。そのためにも、経済性の確保に留意しつつ、エネルギーの地産地消や地域に利益が還元されることが重要と考える（図1）。

### 再生可能エネルギー導入の課題と農山漁村再生可能エネルギー法

地域への利益還元以外にも課題はある。再生可能エネルギー発電設備の導入には広大な設備用地が必要となる一方、設備立地が進むにつれ適地が減り、無謀な山林開発等が見られるようになった。このような開発では地域住民から「景観を損ねる」「土砂

\* 農林水産省食料産業局バイオマス循環資源課再生可能エネルギー室 課長補佐

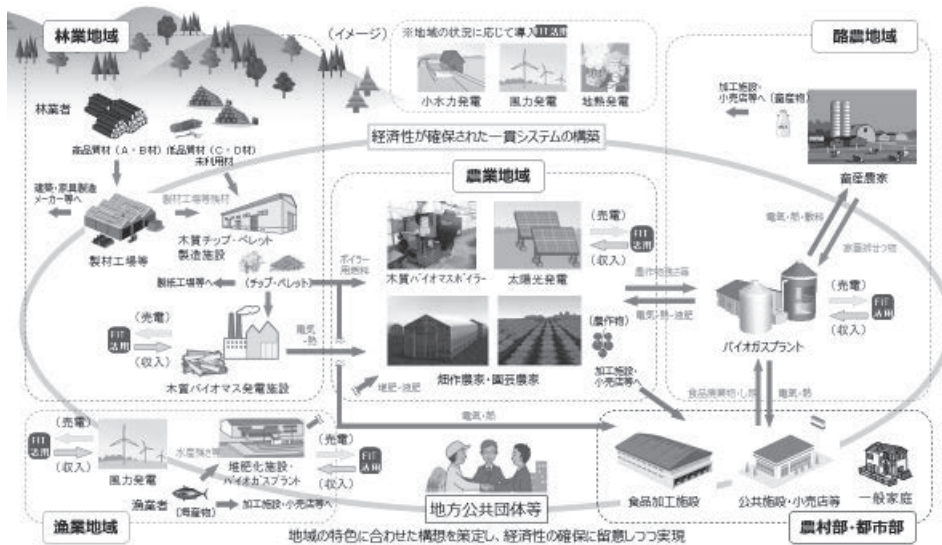


図1 エネルギーの地産地消や地域への利益還元による農山漁村の活性化

流出や災害発生への懸念」「生態系の破壊」等の声  
 が上がり、事業の中止を求める反対運動が起きている。  
 農山漁村は土地利用のポテンシャルをもつ一方、  
 日常生活の場であり、発電設備用地としての土地利  
 用の調整を適切に行うことが求められる。そして発  
 電設備が立地することにより、地域のどのような影  
 響をもたらすのか、関係者で課題を共有しつつ、地  
 域の合意形成を進めていくことが肝要だ。

これらの課題に向き合いながら、農林漁業の健全  
 な発展と調和のとれた再生可能エネルギーの取組を  
 拡大、深化していくことが望ましい。こうした理念  
 を実現するために、農林水産省は「農林漁業の健全  
 な発展と調和のとれた再生可能エネルギー電気が発  
 電の促進に関する法律」（農山漁村再エネ法、2014

年施行）のスキームを用意している（図2）。農山  
 漁村再エネ法では

- ① 農林漁業との調和や農林地等の適切な利用と  
 いった農山漁村の再生可能エネルギーのあるべき  
 姿を国が「基本方針」として示し、基本方針に基  
 づいて市町村がより具体的な方針や発電を促進す  
 る区域、地域の農林漁業の健全な発展に資する取  
 組等を明確化した「基本計画」を策定する。
- ② 基本計画策定に当たっては地域住民や学識経験  
 者、設備整備者、農林漁業者等の関係者が参画  
 する協議会を設立し、課題を共有しながら合意形  
 成を図る。
- ③ 基本計画の策定後は、基本計画に沿って発電設  
 備の整備内容や農林漁業の健全な発展に資する取



図2 農山漁村再生可能エネルギー法の概要

組、これらに必要な資金の額や調達方法等を示した「設備整備計画」を設備整備者が作成し、市町村が認定する。

設備整備計画が認定されると、農地法や森林法、自然公園法等の許可や届出手続きがワンストップで行われるほか、地域資源バイオマス発電設備であることを証明できるため、出力制御ルール上の優遇措置を受けることが可能となる。

再エネ設備の設置に農山漁村再エネ法の利用は必須ではないものの、地域主導で円滑な合意形成を図るため、積極的な活用を求めたい。基本方針では再エネを活用し農林漁業の発展を図る取組の実施地区を100地区以上、同様にそうした取組の検討に着手している検討着手地区を200地区以上とする目標(2019年3月末まで)を掲げており、2018年3月末現在で取組実施地区は79地区、検討着手地区は111地区まで進んでいる。

なお、2019年3月現在、農山漁村再エネ法について基本方針の見直しを行っており、今後の目標を取組実施地区の経済的な規模(600億円、2024年3月末まで)とすることや、地産地消モデルの普及、熱電併給や営農型太陽光発電の促進等を位置付けることを検討している。都道府県や市町村への情報提供を進め、理念の普及を図ってまいりたい。

### 営農型太陽光発電について

営農型太陽光発電について説明したい(写真)。営農型太陽光発電(Farming photovoltaics, FPV)は、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を設置する取組だ。作物の販売収

入に加え、売電による継続的な収入や発電電力の自家利用等による農業経営の更なる改善が期待できる取組手法であり、豊かさを追求しながら地球環境を守るSDGsの取組に寄与し、近年では地域一体となった取組も広がっている。

我が国では成長戦略(「未来投資戦略2018」(2018年、閣議決定))で農地の有効活用及び農業者の所得向上に資する営農型太陽光発電を促進すると明記され、環境基本計画(2018年、閣議決定)ではその促進により、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位置付けられた。農林水産省としても、前述の農山漁村再エネ法基本方針に位置付け、農地の有効活用や農業者の所得向上に資する営農型太陽光発電を推進してまいりたいと考えている。

### 営農型太陽光発電と制度

営農型太陽光発電(以下、営農型)は農地法に立脚している(※1)。営農型の技術開発は事業者によって以前から進められていたものの、農地に支柱を立てるため、農地転用許可の対象となるか否かを明らかにする必要性が生じた。また、この場合、パネル下部の農地で農業生産が継続され、周辺の営農に影響を与えないことが重要と考えられた。そのため、2013年に農林水産省は農地転用に係る取扱いを明確化し、支柱の基礎部分について3年以内の一時転用許可の対象として、営農に問題がなければ再許可を可能とする仕組みにした。一時転用許可に当たっては、

① 営農の適切な継続(収量や品質の確保等)が確



写真 パネル下の落花生栽培

実

- ② 農作物の生育に適した日照量を保つための設計
  - ③ 支柱は、効率的な農業機械等の利用が可能な高さ（最低地上高 2m 以上）や空間が確保
  - ④ 位置等は、周辺農地の効率的利用等に支障がない
- 等をチェックしている。また、一時転用許可の条件として、年に 1 回の報告を義務付け、農産物生産等に支障が生じていないかをチェックしている（著しい支障がある場合には、施設を撤去して復元することを義務付け）。

2018 年 5 月には、2013 年度から 2015 年度までの取組を調査し、

- ① 営農に支障があった事例の発生割合が、担い手が営農している場合は非常に少なかったこと
  - ② 荒廃農地の再生に貢献していたこと
- から、担い手が下部の農地で営農する場合や荒廃農地を活用する場合等については、一時転用期間を 10 年以内に延長した。一時転用許可期間の延長により営農型に取り組みやすくなったとの声も聞こえている。

なお、このような背景から営農型の設置件数は農地転用許可実績と一致し、2018 年 3 月末までにその件数は、再許可件数を含め、1,905 件と年々増加している（農林水産省農村計画課調べ）。

## 営農型太陽光発電の事例

全国に広がりつつある営農型は、先進的に取り組んできた事業者の普及活動等によって、とりわけ千葉県での取組件数が多くなっている。その中から匝瑳市（そうさし）の取組を紹介したい。

匝瑳市は千葉県北東部に位置し、様々な作物が栽培されており、中でも植木の生産が盛んに行われている。しかし匝瑳市でも農業者の減少や高齢化等により畑の荒廃が進んでいることが問題となっていた。地域に根差す発電事業者である市民エネルギーちば合同会社は、その課題解決のため営農型に注目し、周辺農業者等に声掛けを行って取組を推進した。その結果、

- ① 新規就農者等が参画して農業法人 Three little birds 合同会社（TLB）を設立。営農型に知見をもつ千葉エコ・エネルギー株式会社のサポート等により、荒廃農地での営農型を実施。
- ② パネル下では、有機農業により「在来大豆」等を栽培し、農業を高付加価値化。収量は地域単収と同等確保し、大豆を原料とした代替コーヒーや

菓子の製品等、県内事業者と連携を図り 6 次産業化にも取組む。

- ③ TLB は売電収入の下支えを受け安定経営を実現し、地域農業の継続性を高め、耕作面積の拡大で地域の懸念である荒廃農地が解消。取組は他社にも波及し、市民エネルギーちば等関係者が一丸となった地域振興に取り組んでいる。

着目する点は、営農型の取組により農業生産の価値を高めていることだ。経済性の高まりにより農業経営の安定がもたらされ、その効果は荒廃農地の解消に結び付くなど地域環境の改善にも波及し、好循環が生まれた。さらに、匝瑳市では地域住民が中心となって自治会や土地改良区、小学校 PTA、NPO 等で組織される「豊和村づくり協議会」を設立し、市内の発電事業者が売電収益から拠出して「村づくり基金」を設置している。基金は畑に不法投棄されたごみの処理や都市部との交流イベント、小学校への設備寄付等に活用され、地域振興につながっている。このような地域の持続可能性が高まる取組が全国に波及することを期待したい。

## 営農型太陽光発電促進の取組

農林水産省は、このような取組を全国に水平展開するため、優良事例等を HP で紹介している。また、営農型は農業と発電を両立する取組であり、双方の分野に精通した事業者は少ないことから、農林水産省に相談窓口を設け、農業者等からの問い合わせに対応している。他にも、発電設備の設置に当たっては初期投資が必要となるため金融機関の理解が必要となることから、営農型の実績に乏しい金融機関に対し、融資の判断に資するよう情報提供や意見交換を実施している。加えて、取組の間もない営農型が広がりを見せるためには、適切な取組を促進することが重要と考えている。そのため、営農の継続が見られないような一時転用許可に違反する悪質なケースに対しては、農地法における改善指導や許可取り消しを視野に入れた措置を講ずるとともに、経済産業省に報告して、経済産業省では FIT 法上の措置を行うこととしている。

さらに、営農型促進の一環で、2019 年 2 月に「営農型太陽光発電取組支援ガイドブック」を発表した（※ 2）。本ガイドブックは営農型に取り組む農業者等のみならず、支援する立場の自治体や金融機関の理解を促進することを目的に作成し、その周知を進めている。ガイドブックではこれまで公表していた優良事例と併せて 15 事例を掲載し、農業者が営農

型に取り組むまでの経緯やスキーム、農業経営への効果等を取りまとめているので御参照いただきたい。そのほか取組フローやチェックリスト、相談窓口等を紹介するとともに、自治体や金融機関の支援の取組についてアンケートを行い、回答を得た取組を掲載している。自治体からの回答には融資利子補給（秋田県井川町）や手続等相談可能な事業者とのマッチング（神奈川県）が挙げられ、金融機関からの回答にはマッチング支援（東北銀行）や営農型に特化した融資商品（秋田信用金庫）等が挙げられた。こうしたことから、営農型支援の取組は全国に広がりがつつあると言える。

予算措置としては、「営農型太陽光発電の高収益農業の実証事業」「再生可能エネルギーシェアリングモデルシステム構築事業」を紹介したい。営農型の課題の一つとして、例えば、気象、土壌等の条件が異なる地域に対応した、太陽光パネル下での作物栽培、発電設備の構造等に関する知見が少ないことが挙げられる。また、FITに頼らず、地域や農業と調和した営農型太陽光発電の導入を促すことも重要だ。これらの課題に対応するため、以下の予算を措置している。

#### ① 営農型太陽光発電の高収益農業の実証事業

太陽光発電設備下部の農地においても、高い収益性が確保できる営農方法を確立し、その普及を目指すため、実証試験等の取組を支援。2018年度から2019年度にかけて国内2か所で大豆や茶、ブルーベリー等の実証試験を行う（都道府県への交付金、定額）。

#### ② 再生可能エネルギーシェアリングモデルシステム構築事業（環境省）

地域や農業と調和した再生可能エネルギーの導入を促すことにより、モデル事例を創出し、自発的な取組の拡大を目指すため、農地周辺に存在する農林漁業関連施設・地方公共団体の設備等への発電電力を供給する営農型の取組を支援。（自治体や、自治体と連携した民間事業者、農業者等に対し、太陽光発電、蓄電池、自営線等の設備導入費用の2分の1を補助（FITとの併用不可、農業に関する設備導入費用は対象外））。

なお、これらの予算措置は先に紹介したガイドブックでも掲載しているので、御参照いただきたい。

※1 再生可能エネルギー発電設備を設置するための農地転用許可：<http://www.maff.go.jp/j/nousin/noukei/totiriyo/einogata.html>

※2 営農型太陽光発電取組支援ガイドブック：<http://www.maff.go.jp/j/shokusan/renewable/energy/attach/pdf/einou-15.pdf>

#### 著者略歴



浅野真宏

2010年 農林水産省入省

2019年 現職