

農山漁村再生可能エネルギー法とソーラーシェアリング型太陽光発電事業による国内農業活性化への展望

Activation of Domestic Agriculture by New Agriculture-Related Laws and Solar Sharing PV plant

馬上丈司

MAGAMI Takeshi

要旨 再生可能エネルギーは地域の自然環境を資源としてエネルギーを得るという特性上、農業との関わりが非常に深い。2013年3月に農林水産省通達で農地の一時転用による太陽光発電事業（ソーラーシェアリング）が認められるなど、再生可能エネルギー発電事業と農業を両立させるような仕組み作りが始まっている。また、2014年5月に施行された農山漁村再生可能エネルギー法は、地域における農林漁業の振興と再生可能エネルギー発電事業の推進を包括した基本計画の策定を市町村に促し、これまでにない枠組み作りのきっかけとなり得る制度であるが、一方で地域主導の事業が本当に実現していくかどうかという課題もある。本論文では農業と再生可能エネルギーの密接な関係性に着目し、昨今のわが国における農林漁業政策の方向性を踏まえつつ、再生可能エネルギー発電事業との折り合いや持続的な農業振興策の方向性などについて考察するものである。

1. 農業と自然エネルギー

2012年7月に「再生可能エネルギー電気の固定価格買取制度」（FIT）が開始されて以降、大きな転換期を迎えたわが国の自然エネルギー普及は、まず太陽光発電の爆発的な増加という形で現れた。特に非住宅用太陽光発電あるいは事業用太陽光発電と呼ばれる、定格出力10kW以上で発電電力を全量売電可能な形態のものが急速に増え続けている。設備の形態としては平地に発電設備の架台を組み立てて設置する、いわゆる「野立て」（図1）のものが増えてきており、数ha～数十haの敷地を要する大規模太陽光発電所（メガソーラー）も各地に続々と建設されている。

太陽光発電所の定格出力が1,000kW（1MW）以上のものを「メガ」ソーラーと呼ぶが、この規模の太陽光発電所建設には約1.2～1.5ha/MW程度の土地を必要とする。太陽光発電所の規模は設置されるソーラーパネルの枚数に比例するため、発電所の出力が大きくなればなるほど必要な土地面積も広がっていく。例えば、2014年7月時点で稼働しているメガソーラーのうち国内最大級となる「七ツ島メガソーラー発電所」（鹿児島県）は、発電出力70MWで約127haという広大な敷地を擁している。しかし、国土が狭小とされるわが国でこのような大規模な未利用地はそう多くなく、FIT開始後のメガソーラー建設ラッシュの中で利用しやすい土地から次々と発電所が作られていく中で、徐々にメガソーラーの建設適地は少なくなりつつある。そのような中で、発電所用地確保のために山林の開発や農地の転用といったことも行われるようになり、食料を生産する農業とエネルギーを生産する太陽光発電所の競合とも言える状況が生じている。



図 1 野立ての太陽光発電所の例

(出所) 北杜サイト太陽光発電所(山梨県)にて筆者撮影

特に、農業の後継者不足や収入の低迷で耕作放棄地・遊休農地の増加が社会問題となる中で、農地を太陽光発電事業に転換したり事業者に土地を貸したりすることが出来れば、長期間に亘ってこれまで考えられなかった額の土地賃借料や売電収入が得られるという状況が生まれたことで、農地の転用による発電所の建設に向かう動機付けがなされてしまっている。一方で、農地転用許可制度により農地の区分によって転用には強い規制がかけられており、一団の大規模な土地を確保したものの転用許可を得ることが出来ず、事業を断念しなければならないという事態も当然発生している。農地転用許可制度では、営農条件や周辺の市街地化の状況から農地を第 1 種・第 2 種・第 3 種という三段階に分け、更に市町村が定める農業振興地域整備計画によって指定される農用地区域内農地や、第 1 種のうちの中でも特に優良な農地を甲種農地として分類している。(表 1)

農地が上記のいずれに該当するのかは、各市町村の農業委員会によってその情報が取りまとめられており、これらの農地を他の用途に転用しようとする場合は、農地転用許可制度に基づく転用許可を得る必要がある。農業委員会が申請の窓口となり、許可権者は転用する面積が 4 ha 以下の場合は都道府県知事、4 ha を超える場合は農林水産大臣となっており、また市街化区域内農地の場合は届け出制となっているなど、状況によって手続は異なる。

表 1 農地法における農地の区分

区分	営農条件、市街地化の状況	許可の方針
農用地区域内農地	市町村が定める農業振興地域整備計画において農用地区域とされた区域内の農地	原則不許可（農振法第10条第3項の農用地利用計画において指定された用途の場合などに許可）
甲種農地	第1種農地の条件を満たす農地であって、市街化調整区域内の土地改良事業等の対象となった農地（8年以内）等特に良好な営農条件を備えている農地	原則不許可（土地収用法第26条の告示に係る事業の場合等に許可）
第1種農地	10ha以上の規模の一団の農地、土地改良事業等の対象となった農地等良好な営農条件を備えている農地	原則不許可（土地収用法対象事業の用に供する場合等に許可）
第2種農地	鉄道の駅が500m以内にある等市街地化が見込まれる農地又は生産性の低い小集団の農地	周辺の他の土地に立地することができない場合等は許可
第3種農地	鉄道の駅が300m以内にある等の市街地の区域又は市街地化の傾向が著しい区域にある農地	原則許可

（出所）農林水産省Webサイトより筆者作成¹⁾

農地転用許可制度とFITの関係性としては、耕作放棄地などの転用による太陽光発電所建設などの際に、クリアしなければならない許認可として一つのハードルとなっていることが挙げられる。農地法上の原則として、甲種農地及び第1種農地の転用は原則不可とされており、一方で経済産業省による再生可能エネルギー発電設備の認定は許認可の取得有無を前提としないため、発電事業の計画を立案して経済産業省の認定は受けたものの、農地法の転用規制によって太陽光発電事業を断念する事例が相次いでいる。当然ながら、計画地が事前に規制対象となる農地であるかどうかを調査すれば容易に判明することではあるが、それを実行できずに躓いてしまうという事態が起きている。しかしながら、農地を転用しようとする事業がすべからず再生可能エネルギー発電を単なる投資対象と見ているわけでは無く、大規模な耕作放棄地・遊休農地が広がりその再生が課題となっている地域では、太陽光発電事業に一部の農地を転用することによってその事業収入から農業振興に投じる長期的な資金確保を図ろうとしている事例もあり、一律の規制によって再生可能エネルギーを活用した地方の活性化事業が阻害されてしまうという側面もあることから、制度的な見直しが必要と考えられる場合もある。

その大きな転換点となり得るものとして、今年度新たに施行された市町村による農山漁村振興を目的とした、再生可能エネルギー発電事業の計画策定と実施を促す「農山漁村再生可能エネルギー法」と、農地転用の特例措置とも言える「ソーラーシェアリング」方式

¹⁾ 農林水産省（2014）農地転用許可制度 http://www.maff.go.jp/j/nousin/noukei/totiriyo/t_tenyo/

による太陽光発電設備の設置基準の公示がある。いずれも農業と再生可能エネルギー発電をどのように両立させるかという、昨今のわが国の再生可能エネルギー政策が直面しつつある課題への対応策として注目される。本研究では、農山漁村再生可能エネルギー法という新たな制度と、ソーラーシェアリングという太陽光発電の新形態の二つに焦点を当て、わが国における再生可能エネルギー発電と農業活性化の展望について考察していく。

2. 農山漁村再生可能エネルギー法の成立

平成25年11月15日に成立し、平成26年5月1日に施行された「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の発電の促進に関する法律」（農山漁村再生可能エネルギー法）は、農林水産省が推進する農山漁村における再生可能エネルギー利用促進と、農林漁業上の土地利用等との調整を適正化し、農山漁村の活性化に資するような再生可能エネルギー発電事業を促進するためのものとされている²⁾。同法の特徴は「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発電の促進に関する計画制度」にあり、これは各市町村において一定の条件を充たす協議会の設置及び同法に基づく基本計画を策定することで、従来の国や都道府県が管轄する農地法や森林法、自然公園法といった再生可能エネルギー発電設備の設置に際して必要な許認可の窓口を市町村に一本化し、ワンストップで手続きが完了することを可能にする点にある。

これまで、メガソーラーをはじめとする再生可能エネルギー発電設備の開発に際して、大規模な農地転用や森林開発が伴う場合でも法令上の許可権者が国または都道府県である場合は、市町村がその事業計画に関与することが難しかった。特にメガソーラー開発の場合は数十haといった膨大な土地を開発する場合もあり、その開発が地域の農林漁業に与える影響は非常に大きいものの、市町村が域内の農林漁業と開発事業とを調整し農林地の確保や水域の保全といった措置をとることは困難であった。同法では、再生可能エネルギー発電設備の開発に必要な許認可をワンストップ化する一方で、まず設備の開発事業者と市町村、地域住民や学識経験者、農林漁業者や団体を交えた協議会を設立し、農林漁業と調和した再生可能エネルギー発電による農山漁村の活性化に関する方針を含む基本計画を策定することとしている。その計画に基づいて、設備整備者による設備整備計画の認定がなされ、必要な許認可のワンストップでの処理という手続が可能となる。同法において特例措置が認められる法令と手続は、農地法、酪肉振興法、森林法、漁港漁場整備法、海岸法、自然公園法及び温泉法の許可又は届出である。ここで留意しなければならないのは、各個別法に定められた許認可権が市町村長に移譲されるというわけではなく、各個別法に基づく本来の許認可権者は従来と何ら変わらないということである。あくまでも、「市町村が窓口となって国及び都道府県と個別法に基づく許認可の確認・協議を行うもの」であることから、各許認可の判断基準もまた従来から変更はない。そのため、前述の農地転用許可制度においても、原則として甲種農地及び第1種農地の転用が認められないという点は不変である。ただし、上記市町村の基本方針において設定される「再エネ発電設備整備区域」において、第1種農地のうち再生利用困難な荒廃農地を含めることは認められる。また、風力発電や小水力発電のように転用面積が限定的なものについては、第1種農地の転用が

²⁾ 農林水産省（2013）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の発電の促進に関する法律（骨子）http://www.maff.go.jp/j/shokusan/renewable/energy/pdf/re_ene3.pdf

認められている³⁾。

その他、農地に関連する部分として再生可能エネルギー発電設備の円滑な整備と農地の集約化等を併せて図るために行う、市町村による所有権移転等促進事業も特例措置として認められる。これは、基本計画の作成・公告による農林地等の権利移転の一括処理を可能とするものであり、農地の集約化などによって次世代の農業の担い手を育成し支援していくことを意図している。

同法の施行によって具体的にどのような変化が起きるのか、法令及び関連する国の基本方針の内容を分析していく。

3. 農山漁村再生可能エネルギー法の意義

同法施行後の2014年5月16日に、農林水産省・経済産業省・環境省の各大臣名で公表された「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の発電の促進による農山漁村の活性化に関する基本的な方針」では、施行から5年目となる平成30年度時点で、再生可能エネルギー発電を活用した地域の農林漁業の発展を図る取り組みを行っている地区が全国で100地区以上、同取り組みを行う検討に着手している地区が200地区以上存在していることを目指すとしている。これだけ関係各省が力を入れて進めようとしている制度は、どのようなものなのか。

同方針は、同法において規定されている各市町村における基本計画策定のベースとなるものであり、これが公表されたことによって計画策定に向けた行動を市町村が取る事が可能になる。上記のような数値目標が掲げられている一方で、同法に基づく制度活用の困難さとして各地域における協議会設立と基本計画の策定というハードルが考えられることから、制度の全体像を俯瞰した上でその内容についても個別に分析していく。

図2は農林水産省が作成した同法のスキーム図である。

この計画制度の前提として、まず国による基本方針は前述のように既に示されているため、各地域において基本計画を策定し取り組みを進めるベースは整っていることになる。では、各地域においてこの制度に従った計画を進めようとする場合、どのような課題が想定されるだろうか。最初に、各地域において市町村が基本計画を策定することを決定し、計画の策定を行う協議会を組織することになる。（法第六条）この協議会の構成員の中に、「当該市町村の区域内において再生可能エネルギー発電設備の整備を行おうとする者」（法第六条2項二）が含まれる。また、再生可能エネルギー発電設備の整備を行おうとする者は、市町村に対して基本計画の作成についての提案をすることができる（法第五条6項）とされている。すなわち、当該市町村内で再生可能エネルギー発電事業を行おうとする事業者の存在が前提となっており、そのような事業者が市町村に対して基本計画の作成提案を行い、協議会の構成員として計画の作成に関与する形となる。

事業者は自身の企図する事業計画に対して有利な計画作りを提案できる一方で、複数事業者から同時期に提案があった場合の調整方法が課題となる。基本計画は当然変更されるものではあるが、かといって地域の農林漁業政策にも密接に関わるものであることから

³⁾ 農林水産省（2014）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の発電の促進に関する法律（平成25年法律第81号）参考資料 p. 6 http://www.maff.go.jp/j/shokusan/renewable/energy/pdf/re_ene6.pdf

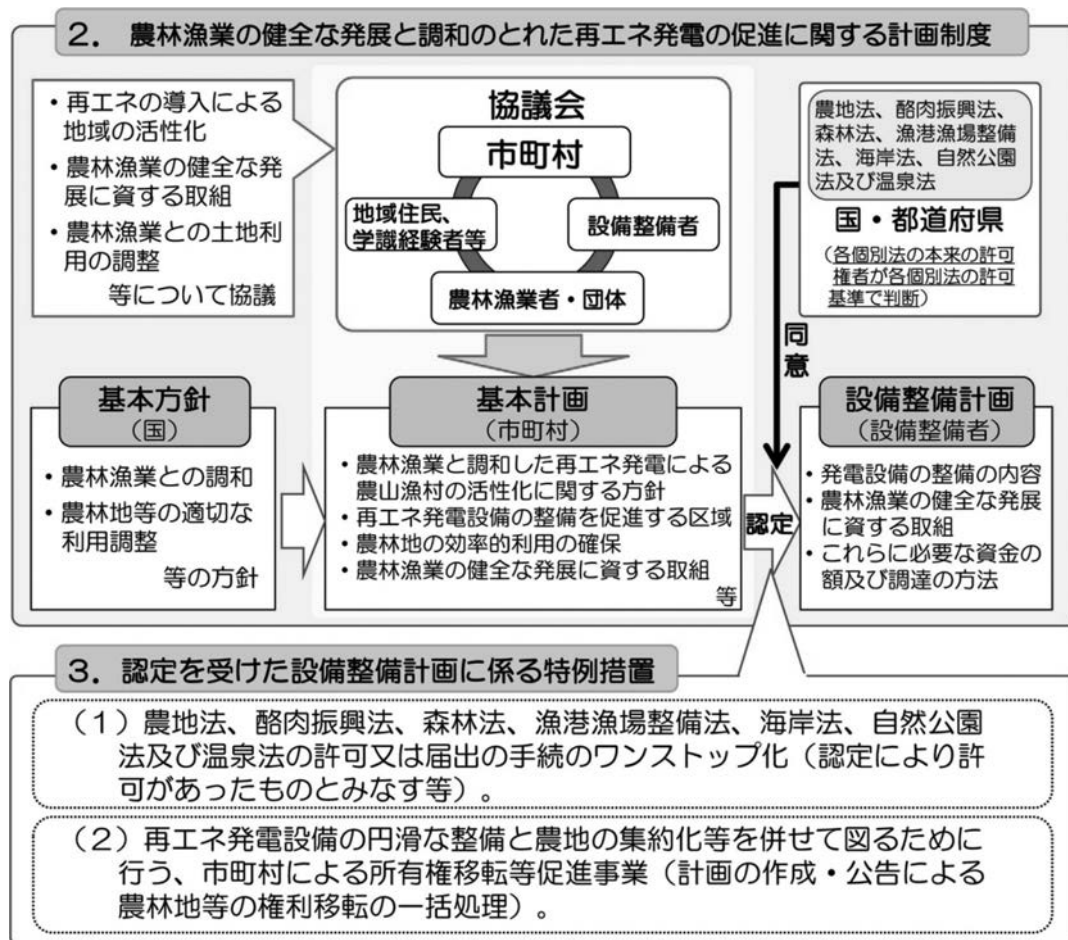


図2 農山漁村再生可能エネルギー法のスキーム図

(出所) 農林水産省の制度解説資料⁴⁾より抜粋

そう頻繁に変えられるものではない。そして、作成された枠組みによっては後に新規の事業者が参入することに対して障害となる可能性もある。仮に市町村外から大規模な事業者が参入して基本計画が策定された場合に、その後地元の中小の事業者が域内の主要な再生可能エネルギー発電事業に参画できないなどの問題が想定されうる。同法では基本計画の作成に際して域内の事業者に対する優先性などは規定されていないことから、各市町村における個別の配慮が必要となる。

別の視点として、基本計画の策定を提案する事業者が現れたとしても、市町村が基本計画の策定を決定しない限りは同法に基づく枠組み作りは不可能であり、仮に地域の事業者や農林漁業者が熱心に計画策定を推し進めようとしても、市町村の判断次第でそれが妨げられてしまう可能性がある。その他、法第七条4項において基本計画策定市町村がワンストップの窓口として国及び都道府県と協議する事項が10項目定められているが、これらの協議を市町村がどの程度の期間で実施していくのかは不明瞭であり、また円滑な協議が行えるような国又は都道府県による支援などの措置については、法第二十条に国又は都道府県による援助の規程があるものの、国の基本方針によって示された今後5年間で100地区

⁴⁾ 農林水産省(2014) 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の発電の促進に関する法律の概要 http://www.maff.go.jp/j/shokusan/renewable/energy/pdf/re_ene4.pdf

において同法に基づく基本計画策定と事業実施を進めていくとした場合、各地域を支援するだけのリソースが十分に担保されるのかどうかが見通せない。小規模自治体ではこれらの膨大な許認可対応を引き受けるだけの人的リソースや経験が不足している場合も考えられること、一方で再生可能エネルギー発電事業はFITによって支えられている側面があり、そのFITは数度の制度見直しによって、事業の実施に際して事業開始までの時間短縮を企図する方向に制度の修正が進められていることから、手続の遅滞によって事業実施の機会を逃してしまうことも考えられる。

同法に基づく枠組み作りはまだこれから動き出すところであるが、現時点でも上記のような課題を抱えていることが指摘できる。この課題に対して、先に公表された基本方針中で解決策となる事項が示されているのかを含めて、同方針をより個別に見ていく。

4. 基本方針の内容

同法に基づく制度運用に対する国の考え方を分析するために、基本方針の内容をより詳細に検証していく。

基本方針の内容は、以下の事項から構成されている⁵⁾。

- ① 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の発電の促進による農山漁村の活性化の意義及び目標に関する事項
- ② 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の発電の促進のための施策に関する基本的事項
- ③ 農林地並びに漁港及びその周辺の水域の農林漁業上の利用と再生可能エネルギー電気の発電のための利用と調整に関する基本的事項
- ④ 再生可能エネルギー発電設備の整備と併せて行う農林地の農林業上の効率的かつ総合的な利用の確保その他の農林漁業の健全な発展に資する取り組みの促進に関する基本的事項
- ⑤ その他の基本計画の作成に関する基本的事項
- ⑥ 自然環境の保全と調和その他の農山漁村における再生可能エネルギー電気の発電の促進に際し配慮すべき重要事項

以下、各事項の内容について個別に検証していく。

- ① 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の発電の促進による農山漁村の活性化の意義及び目標に関する事項

ここでは、同法に基づく制度運用によって期待される農山漁村の活性化の意義と、制度利用の目標値が設定されている。意義としては3つの事項が示されており、1つ目は農山漁村における再生可能エネルギー発電の取り組みについて、地域の関係者の密接な連携の下で、地域の経済的・社会的な利益や関係者の気運の高まりに結びつけること、そしてその継続によって農山漁村の自律的發展を図ることが必要としている。再生可能エネルギーによる発電事業は、太陽光にせよ小水力にせよバイオマスにせよ地域の自然資源を活用す

⁵⁾ 農林水産省（2014）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の発電の促進による農山漁村の活性化に関する基本的な方針（概要）http://www.maff.go.jp/j/shokusan/renewable/energy/pdf/hoshin_gaiyo.pdf

るものであり、その利益が地域社会に還元されることは、極めて重要な事項である。2つ目に、「食料供給や国土保全等の農林漁業の有する機能の発揮に支障を来さない」ための調整が必要であるとしており、これも方針としては適正なものと考えられるが、食糧供給とエネルギー供給の適正な調整といった具体的な内容は今後の社会的な課題となるであろう。3つ目は、被災地の復興の加速化に資するように、手続の円滑化等に配慮する必要があるとしている。

制度利用の数値目標については前述しているが、平成30年度に取り組みを行っている地区が100地区、検討に着手している地区が200地区という目標は、地域の合意形成や地元の事業主体確立など多くの課題があり、実現可能性には疑問がある。

② 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の発電の促進のための施策に関する基本的事項

施策に関する基本的事項として、「国による施策の総合的な推進」項目が大きく8項目挙げられている。基本計画作成促進のための施策充実、協議会の設置・運営に対する助言、個別法に関する知見の提供など各市町村の取り組みを支援するものから、現在再生可能エネルギー発電事業上の大きな課題となっている送配電網の整備、木質バイオマスの利用推進や小水力発電の普及、再生可能エネルギーの地産地消など一通りの施策が並んでいる。

基本計画の作成及び協議会運営など、各自治体が苦慮する可能性のある事項については助言や援助・知見の提供を行うという表面的な事項が述べられるのみであり、今後具体的にどういった措置が取られるのかは注視していく必要がある。また地方での再生可能エネルギー発電事業の実施に際して、ハードウェア的に大きな障害になる可能性のある送配電網の整備については、北海道や沖縄のように既に発電設備の系統に対する連系が大きく制限されている地域を中心に早急な対応を取らなければ、発電事業の実施そのものが困難になってしまう。

木質バイオマスや小水力発電の普及は、山林資源の活用や農業用水路など既存施設の利用によって行うことが可能な再生可能エネルギー発電事業であり、その普及に対する強力な後押しが必要である。

③ 農林地並びに漁港及びその周辺の水域の農林漁業上の利用と再生可能エネルギー電気の発電のための利用と調整に関する基本的事項

ここでは、農林漁業と再生可能エネルギー発電事業の土地及び資源利用に対する調整についての事項が大きく4つ示されている。設備整備区域の設定の際には未利用地等を優先的に含めること、第1種農地のうち再生利用が困難な荒廃農地等については設備整備区域に含めることが可能であること、林地を設備整備区域に含める場合は保安林以外を優先的に用いること、漁港又はその周辺水域を含めようとする場合は漁港の利用又は保全と水域における漁業に支障を及ぼさないようにすることとされている。

現在は、農地や山林などに対して個別法においてその保全等が規定されているが、市町村の域内においてそれらを農林漁業に関わる土地及び資源として包括的に管理・調整するような制度は設けられていない。そのため、再生可能エネルギー発電事業においても農地転用、林地開発、保安林解除など各制度を所掌する個別官庁と協議することはあっても、

場合によっては市町村がその決定に全く関与することが出来ず、適正な地域資源の管理が難しい事例が存在する。本制度においては、各地域の協議会において農業協同組合、森林組合、漁業協同組合、土地改良区など地元の主体が参画し合意形成を図ることによって、相応の労力を要するものの地域内での自立的な資源管理が可能となることは大きな意義を持つと考えられる。

④ 再生可能エネルギー発電設備の整備と併せて行う農林地の農林業上の効率的かつ総合的な利用の確保その他の農林漁業の健全な発展に資する取り組みの促進に関する基本的事項

本制度は、農山漁村の振興に資する再生可能エネルギー発電設備の整備を行うためのものであるが、再生可能エネルギー発電事業がFITによって事業性を担保されているのに対し、農林地などの活用をどのように図るかという計画の策定は各地域に全面的に委ねられている。設備整備者に対しても農林地活用に対する配慮を求める一方で、発電事業が売電収益の還元や見学者などの誘客、木質バイオマス利用による資源購入や雇用の創出など、農林地の活用に資するような方策を取るように同方針中では具体例を示している。そして、単に発電事業の売電収益から支払われる地代や賃借料、地代等に代えて毎年の売電収益の一定割合を地権者に支払う取り組みだけでは、農林漁業の健全な発展に資する取り組みにはならないことに留意する必要があると言及している。

売電収益の地域還元という取り組みが一般化する中で、再生可能エネルギー発電事業による売電収益が地域に還元されるのは大前提として、その上でより実効性があり地域の活性化に資する取り組みについて、各地域で熟慮が求められることになるだろう。

⑤ その他の基本計画の作成に関する基本的事項

その他の事項として、農林地所有権移転等促進事業、協議会の運用に関する事項、設備整備計画の認定、発電設備撤去に係る費用負担や土地等の原状回復、複数市町村にまたがった発電設備整備に対する関係市町村の連携等が挙げられている。

本制度による農山漁村活性化に資する再生可能エネルギー発電設備の設置にあたっては、再生利用が困難な荒廃農地の有効活用や農地の集約化といった方法も並行して行われる必要がある。長期間放置されてきた耕作放棄地や遊休農地では所有者が不明となっていたり不在地主となっていたりする場合もあるが、本制度の活用を契機としてその問題解消に努め、嘱託登記の活用等を含めて所有権移転等の促進が期待される。

協議会に関する留意事項としては、構成員として役場関係者のほか、地元の農林漁業に関する組合や関係住民、学識経験者、国や都道府県の関係部局の担当者などを入れることなどが望ましいとされている。このうち各地域において協議会における基本計画策定及び運用にあたって重要となるのが、再生可能エネルギー発電設備に関する専門家、事業の採算性を判断できるファイナンスの専門家の確保である。わが国ではこれまで再生可能エネルギー発電の普及が徐々に取り組みされてきたが、事業として本格的に拡大してきたのはFITの導入以降である。また、再生可能エネルギー発電事業はFIT以前の頃は補助金に頼るところが大きく、単独の事業性によって金融機関融資や各所からの投資を引き出すようになったのもここ最近ことであり、ファイナンスの専門家というのもまだ限定的である。こ

のような専門家の育成は一朝一夕で出来ることではなく、一方でこれらの専門家を欠いた状況では必要な計画策定が困難となる可能性があるため、国が主導して必要な人材確保を図っていく必要がある。

発電設備の撤去や原状回復に関する費用負担は、将来的に発生しうる問題である。例えば太陽光発電所の場合は概ね建設費用の5%程度が撤去費用として想定されるが、これを発電所運転期間中に事業者がしっかりと確保しておかなければならない。また、荒廃農地や山林を数ha～数十haに亘って造成して建設されたメガソーラーなどの場合は、事業終了後にどのような原状回復を行うのかを事業着手時に明確化しておく必要がある。上述の撤去費用は単に設備の撤去に必要な範囲だけであり、山林の回復や緑化などを行うとした場合は相当期間に亘っての費用負担が生じるため、これは基本計画策定の際に必ず事業者の負担などについて明文化されるべき事項である。

⑥ 自然環境の保全と調和その他の農山漁村における再生可能エネルギー電気の発電の促進に際し配慮すべき重要事項

ここで配慮すべき重要事項としては大きく4つの項目が挙げられており、自然環境の保全と調和、景観の保全と歴史的風致の維持及び向上との調和、周辺住民の生活環境に対する配慮、そして環境影響評価との関係である。

自然環境の保全と調和については、自然公園や自然環境保全法に基づく保全地域、絶滅危惧種の生息地等保護区、そして鳥獣保護区などの指定目的を踏まえ、その保全に支障が生じないように配慮するものとしている。景観の保全と歴史的風致については、環境省が保全を進める里地里山をはじめとし、景観法に基づく良好な景観の形成に関する計画との調和など、農山漁村の景観及び歴史的風致への保全に言及している。周辺住民の生活環境に対する配慮では、再生可能エネルギー発電設備の設置に際しての生活環境の悪化を回避するための配慮を求めている。環境影響評価との関係では、発電設備設置による重大な環境影響の回避・低減の必要に言及している。

再生可能エネルギー発電における自然環境や景観の保全といった課題は、風力発電を中心に以前から存在してきたが、昨今は大規模な太陽光発電所の開発による影響が各地で生じてきている。大分県由布市における「由布市自然環境等と再生可能エネルギー発電設備設置事業との調和に関する条例」⁶⁾のように、メガソーラーの建設計画に対する反対運動から、一定規模の発電所建設計画に対する市への計画届出義務や抑制区域の設定を含む条例が制定されるといった動きが出てきている。環境負荷が低く持続可能なエネルギー利用を希求するはずの再生可能エネルギー発電事業による環境破壊という、矛盾した状況への対応は今後各地域で政策課題となってくると考えられる。

5. 新しい発電事業形態としてのソーラーシェアリング

農山漁村再生可能エネルギー法は、地域において農山漁村の活性化に資する再生可能エネルギー発電事業の自立的な実施を促していくための新たな制度である。一方でFIT導入以降、太陽光発電を中心として様々な発電設備の技術開発や設置方法の工夫などがなされ

⁶⁾ 由布市（2014）開発事業等に関する条例 <http://www.city.yufu.oita.jp/biz/tosikeikakukeikan/kaihatuzyourei/>



図3 ソーラーシェアリングサイトの例

（出所）上総鶴舞ソーラー発電所にて筆者撮影

る中で、技術的・工法的な側面から農業と再生可能エネルギー発電を両立する動きが現れている。野立ての太陽光発電所が増えていく中で、農地を発電事業用地に転換する動きが各地で起きていると述べてきたが、農地転用許可制度上、主に転用されてきたのは第2種・第3種農地である。甲種農地及び第1種農地の転用は原則許可されていないものの、一方で農地を何とか再生可能エネルギー事業に活用できないかというニーズがある中で、多くの農地において太陽光発電事業と農業を両立させ得るものとして登場したのが「ソーラーシェアリング」である。仕組みとしては、耕作中の農地に屋根をかけるような形でソーラーパネルを設置し、上空で太陽光発電による売電事業を行い、その下部では従来通りの耕作が継続されるというものである。（図3）

この手法は、農林水産省が2013年3月に「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25年3月31日付け24農振第2657号）⁷⁾としてこのソーラーシェアリング型の太陽光発電設備の設置に対する取扱を公表したことで、広くその存在が認知され一般に普及するようになった。農地転用許可制度の運用に特例的な措置が設けられることになり、農地の完全な用途転用ではなく、あくまでも「一時転用許可」という形で太陽光発電設備の設置に必要な「支柱」の設置が認められることになったのである。この制度運用の特徴は、発電設備の下部において営農の適切な継続性が確保されることを前提とし、設備による日射の障害があったとしても作物の収穫量が一定以上減少しないことを条件に、第1種農地であっても太陽光発電設備が設置可能になったことである。今回の制度は、「農業経営の補助的な収入源としての太陽光発電

⁷⁾ 農林水産省（2013）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25年3月31日付け24農振第2657号）<http://www.maff.go.jp/j/press/nousin/noukei/130401.html>

事業」であり、あくまでも安定した営農の継続が前提となることから、一時転用許可にあたって様々な条件が付加されている。

営農の適切な継続が「確保されていない」と見なされる判断基準として、

- ① 営農が行われない場合
- ② 下部の農地における単収が、同じ年の地域の平均的な単収と比較しておおむね2割以上減少している場合
- ③ 下部の農地において生産された農作物の品質に著しい劣化が生じていると認められる場合
- ④ 作業に必要な機械等を効率的に利用することが困難であると認められる場合

以上の基準が示されている。

一時転用の期間は3年間とされており、毎年営農状況の報告を義務付けるほか、再度一時転用の許可を得る場合には上記のような判断基準を元に、総合的に判断するものとされている。なお、この判断を行うのは各地域の農業委員会である。

このような農地における太陽光発電に対する規制緩和は、農家による新たな安定収益の確保という道を開くものであるが、いくつかのリスク要因も存在している。太陽光発電事業はFITによって20年間の売電価格が保証されており、基本的に発電事業を企図する際には20年間の事業継続を前提として事業計画を策定し、金融機関などから融資を受けることになる。そのため、ソーラーシェアリングにおける一時転用許可が3年更新とされていることは、仮に許可が更新されなかった場合は負債を抱えたまま事業を中断しなければならないことになるため、事業継続リスクとして考慮されるべきものとなることから融資判断にも影響する可能性がある。また、ソーラーシェアリングを行う際に、どのような作物が太陽光発電所の下部での日射が減少した状態での栽培に適しており、またそれに合わせてどういった発電設備の設計を行うかについて検討しなければならないが、これについては明らかに耐陰性が認められる作物以外では、学術的知見が乏しいことが課題となる。一時転用の許可を申請するにあたっては、計画している発電設備と栽培する作物の組み合わせによって、収穫量が従来の生産量又は周辺地域での平均生産量から2割以上減少しないことを証明する必要がある。その証明手段として、営農者による計画書に対する専門家の意見書を付すことが必要になるものの、どのレベルの意見書を必要な知見が充たされたものと判断するかは各農業委員会に委ねられている。実際に、当初転用許可を受けた計画通りに作物の栽培が出来るかどうかは確実ではなく、今後行われる毎年の生産量報告や実際に更新期を迎える発電所が現れた際に、各地の農業委員会がどのような判断をするかが注目される。

設備に関連した事項では、ソーラーシェアリングにおいて設置可能な設備の形態にはいくつか制約があり、その中でも特に重要な事項として農地に設置される支柱は「簡易な構造で容易に撤去できるものに限る」という条件が付されている。ここで言う「簡易な構造」がどのようなものを差すのかといった明確な判断基準はないが、制度導入から1年間に設置された設備の状況を見ると、図3のような単管パイプを使用した簡素な作りのものが多い。一般的な野立ての太陽光発電所のようにコンクリートのしっかりとした基礎を作るものや、鋼材を用いた強度のある設備は「簡易な構造」とは見なされない可能性がある。その一方で、ソーラーシェアリングの場合は下部での耕作を前提とするため、必然的に発電

設備の架台の位置が通常よりも高くなる。野立ての太陽光発電設備では、豪雪地帯向けやカーポート型などを除くと地面からの高さは0.5m～1.5m程度が一般的な範囲となるが、ソーラーシェアリングの場合は3mを超えることも珍しくない。強度のある基礎の設置などに制約がある一方で、高さだけは増していくとなると台風など自然災害に対して脆弱になる可能性がある。このことが、設備に対する火災保険を付帯する際に保険料の値上がり要因となったり、保険そのものの引受がされなかったりするなどのリスクが生まれる。

6. ソーラーシェアリングの普及事例や経済性

上記のような様々なリスクを含め、一時転用許可を行う各市町村の農業委員会によってソーラーシェアリングに対する温度差もあり、設備の形態や栽培する作物などを考慮し、個別の事例ごとに試行錯誤しながら事業が進められているのが現状である。ソーラーシェアリングが認められるようになった当初は、農地にFITにおける全量売電の対象となる10kW台で100坪程度の土地を利用した発電設備設置が主流であったが、徐々にソーラーシェアリング設備の大規模化が進んでおり、埼玉県美里町では1,500㎡の土地を利用した144kWの発電設備が設置され、耕作作物として榊を栽培している。同町内では将来的に約20haの土地に1基500㎡のパネルを約400基設置し、19MWもの発電事業へと拡大する計画が立てられている⁸⁾。長野県で2haもの牧草地を利用したソーラーシェアリング計画が農業委員会によって不許可とされる事例⁹⁾もあり、一方では個人が長い時間をかけてDIYで発電設備を建設するといった事例¹⁰⁾もあるなど、農業形態や発電設備の多様化が進んでいる。単管を架台とした発電設備の組み立て自体は農業用ハウスなどの設備の設営と通じるところがあり、農家自身による施工が可能な部分もあることから初期投資の抑制に繋がる可能性がある。ソーラーシェアリングの経済性について検証してみると、初期投資費用は事例によって大きく異なってくるが、2014年度はFITによる非住宅用の太陽光発電に対する買取単価が32円/kWh（税抜き）であり、発電設備10kWあたりの年間売電収入は35～40万円程度の範囲になると推計される¹¹⁾。ソーラーシェアリングの設置形態によるが、100坪の農地に10kWの発電設備を設置するとした場合、仮に水田100坪における収穫量は180kg（玄米ベース）¹²⁾となり、農水省発表の平成25年産米の相対取引価格（平成26年5月速報）¹³⁾の全銘柄平均価格にて貨幣換算すると4.3万円ほどである。単純比較ではあるが、面積当たりの太陽光発電の売電収入は耕作収入の8倍以上ということになり、営農者から見ると事業としての主従は完全に逆転してしまうことが懸念される。言い換えれば、初期投資さえ賄えれば農家にとって魅力的な収入確保の手段ということになるが、それが営農の継続に対する動機付けに繋がるようにしていかなければならない。なお制度設計上、営

⁸⁾ 環境ビジネス 2014年5月2日「埼玉県美里町、耕作放棄地をメガソーラー規模のソーラーシェアリングに」<http://www.kankyo-business.jp/news/007638.php>

⁹⁾ 長野日報 2014年4月8日「南箕輪でソーラーシェアリング計画 村農業委が農地転用不許可」<http://www.nagano-np.co.jp/modules/news/article.php?storyid=31058>

¹⁰⁾ つくばソーラーシェアリングプロジェクト http://gba03100.cocolog-nifty.com/tsukuba_ss/

¹¹⁾ 設備利用率を12.5～13%の範囲と仮定した場合

¹²⁾ 農林水産省（2007）消費者相談「一俵分の米を作るには、どれくらいの田んぼが必要ですか。」<http://www.maff.go.jp/j/heyasodan/0709/03.html>

¹³⁾ 農林水産省（2014）平成25年産米の相対取引価格・数量（平成26年5月）（速報）<http://www.maff.go.jp/j/press/seisan/kikaku/pdf/140627-01.pdf>

農者と発電事業者が別主体となることも可能であるが、発電事業の継続性が下部の営農状況に左右され制度の趣旨も農家の経営支援にあることから、土地貸しに近い完全な事業主体の分離はそこまで多くはならないと想定される。

国内における主なソーラーシェアリングの事例を別表1にまとめたが、まだ制度変更から1年が経過したばかりであり、使用する農地の種類や面積、発電設備の規模、栽培する作物もこれから更に多様化してくると考えられるため、今後の推移を注視していく。

7. 再生可能エネルギーによる国内農業活性化の課題

農林水産省の統計を見ると、平成26年時点の農業就業人口は226万5,600人で、全ての農業地域において減少しており、減少率は全国平均で5.2%となっている¹⁴⁾。また、全農家を農産物販売金額規模別に分けると、全国1,411.6千戸のうち796.8千戸が100万円未満であり、300万円以下まで範囲を広げると1,092.7千戸となる。これは副業的農家を含む戸数であるが、全農家の77.4%で農産物販売金額が300万円以下ということになる¹⁵⁾。主業農家のみに限定しても、全国304千戸のうち82.8千戸（27.2%）が農産物販売額300万円以下である。このような経営状況下において、新規就農者を確保し将来に亘る農業の維持と振興を図るためには、新たな収入源としてソーラーシェアリングのような再生可能エネルギー発電事業を加えることに一定の意義はあると考えられる。農山漁村再生可能エネルギー法に基づく各市町村での基本計画においても、営農の継続が前提となるソーラーシェアリングが計画中に位置づけられる事例は現れてくるだろう。現状は制度自体が黎明期にあるため手探りの部分が多いが、農家の経営を支えるのとしてソーラーシェアリングの活用を促すのであれば、FIT上も住宅用や非住宅用太陽光発電とは異なった買取価格や期間を設定することが考慮されるべきである。また、ソーラーシェアリングに適合した発電所用の部材も次々と開発されているが、事例の蓄積の中で現在は曖昧な部分のある設置基準についてより明確化していくことも求められる。

農山漁村再生可能エネルギー法を軸とした、再生可能エネルギー発電と農業振興というよりマクロな側面を見ていくと、まずどのような発電事業の実施を促すかを考えたとき、大規模化するほど事業性が向上する太陽光発電をどこまで許容するのかは一つの課題である。荒廃農地の有効活用策ではあるものの、雇用創出や地域産業への直接的な波及効果は小さく、その収益還元に特段の配慮が必要となる。更に広い土地を利用するが故に、発電事業終了後の土地の扱いについても計画段階から織り込んでおかなければならない。小水力やバイオマスといった既存の農業関連資源を活用しうるものを促進するにあたっては、設備の設置や運用に関する専門人材の育成や、バイオマスの場合に考慮しなければならない資源の継続的な安定供給体制確立など、市町村内だけでは解決が困難な問題が存在する。これらの問題については基本方針の分析の際にも指摘したが、国がその解決のために主導的な役割を担う必要がある。

FITによって再生可能エネルギー発電事業に関心が集まり、自然資源を利用することから再生可能エネルギーが持つ第一次産業との親和性の高さによって、農業の振興に資するようなエネルギー及びそこから得られる収益の活用方法を考える機会が生まれている現

¹⁴⁾ 農林水産省（2014）平成26年農業構造動態調査 公表資料 p. 9

¹⁵⁾ 同上 p. 33

在、それを後押しする形となる農山漁村再生可能エネルギー法やソーラーシェアリングの登場は、各地での取り組みを一層促していく可能性を有している。今後のわが国におけるエネルギー政策や農業政策の中でも、食料生産とエネルギー供給という社会の根幹を成す二大要素をどのようにバランスしていくのか、今後の動向を注視しつつ研究を継続していく。

別表1 ソーラーシェアリングサイト一覧

2014年7月時点

発電所名称	所在地	発電所の オーナー	発電出力	耕作作物	敷地面積	稼働 開始
ソーラーシェ アリング 上総鶴舞	千葉県市原市	個人	34.8kW	多種品目（キャベツ、 ナス、すいか、かぼ ちゃ、さつまいも、 きゅうり、トマト、 落花生他）	750㎡ （設置面積）	2013年 4月
つくばそらか るファーム発 電所	茨城県 つくば市	個人	57.9kW	さつまいも、大麦、 ライ麦、ヘアリーベッ チ、スイカ、トマト、 ナス、大豆	1,482㎡ （設置面積）	2013年 10月
ソーラーシェ アリング 坪井	静岡県 浜松市細江町	個人	49.9kW	デコボン	不明	2012年 8月
スマートライ フ発電所 1号機2号機	静岡県 伊豆の国市	株式会社 Smart Life	88kW	田んぼ：稲作 畑：サトイモ	1,000㎡+ 1,000㎡ （田+畑）	2014年 7月
水田ソーラー シェアリング （仮称）	静岡県 藤枝市大町	株式会社 スマートブルー	49.5kW	稲作	1,300㎡ （田）	2014年 5月
市原市実証試 験1号機	千葉県市原市	CHO技術研究所	4.46kW	タマネギ キヌサヤ ニ ンニク ツミナ、落花生、ミニトマト、ナス、 オクラ、里芋	100㎡ （畑）	不明
市原市実証試 験2号機	千葉県市原市	CHO技術研究所	4.56kW	記載なし	不明	2011年 4月
三重県菰野町 タマリユウ栽 培（仮称）	三重県菰野町	個人	497kW	タマリユウ	45アール （施設）	不明
高知県土佐市 ソーラーシェ アリング発電 所（仮称）	高知県 土佐市越知町	個人	49kW	椎茸の原木栽培	360㎡ （設備下部）	2014年 3月

南相馬ソーラーシェアリング発電所（仮称）	福島県 南相馬市	㈱フォーハーフ	99.98kW	ナス、カボチャ、大豆、シシトウ、ヒマワリ	不明	不明
美濃加茂エネルギーファーム（県有地・メガ）	岐阜県 美濃加茂市牧野	美濃加茂市と同ファームの事業主体（岐建・コスモ石油販売特定事業共同企業体）	1,500kW	サカキ	24,181㎡ （畑）	2014年 1 月
埼玉県美里町ソーラーシェアリング発電所（仮称）	埼玉県美里町	一般社団法人メガソーラー機構と美里町、農家	144kW	サカキ	1,500㎡ （畑）	2014年 5 月
農地活用型太陽光発電研究事業	兵庫県 姫路市香寺町	姫路市・フジプレミアム	17.6kW	稲作	1,999㎡ （田）	2013年 7 月
追尾型ソーラーシェアリング（仮称）	福島県 いわき市	農業生産法人とまとランドいわき	412.5 kW	いちじく	不明	2014年 12月予定
スマートアグリソーラー	長野県須坂市	個人	2.4kW	ぶどう	不明	2013年 10月

参考文献

農林水産省（2014）農地転用許可制度

http://www.maff.go.jp/j/nousin/noukei/totiriyo/t_tenyoy/

農林水産省（2014）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の発電の促進に関する法律（平成 25 年法律第 81 号）参考資料

http://www.maff.go.jp/j/shokusan/renewable/energy/pdf/re_ene6.pdf

農林水産省（2013）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の発電の促進に関する法律（骨子）

http://www.maff.go.jp/j/shokusan/renewable/energy/pdf/re_ene3.pdf

農林水産省（2014）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の発電の促進に関する法律の概要

http://www.maff.go.jp/j/shokusan/renewable/energy/pdf/re_ene4.pdf

農林水産省（2014）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の発電の促進による農山漁村の活性化に関する基本的な方針（概要）

http://www.maff.go.jp/j/shokusan/renewable/energy/pdf/hoshin_gaiyo.pdf

農林水産省（2013）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 25 年 3 月 31 日付け 24 農振第 2657 号）

<http://www.maff.go.jp/j/press/nousin/noukei/130401.html>

環境ビジネス 2014 年 5 月 2 日「埼玉県美里町、耕作放棄地をメガソーラー規模のソーラーシェアリングに」

<http://www.kankyo-business.jp/news/007638.php>

長野日報 2014 年 4 月 8 日「南箕輪でソーラーシェアリング計画 村農業委が農地転用不許可」

<http://www.nagano-np.co.jp/modules/news/article.php?storyid=31058>

農林水産省（2014）平成 25 年産米の相対取引価格・数量（平成 26 年 5 月）（速報）

<http://www.maff.go.jp/j/press/seisan/kikaku/pdf/140627-01.pdf>