

再生可能エネルギーの全量買取制度の導入の検討状況と 温室効果ガスの削減に向けた取り組み

近畿農政局大和紀伊平野農業水利事務所 所長 田島明彦

1. はじめに

政府は地球温暖化対策の一環として、太陽光、水力、バイオマスなどの非化石エネルギー源（再生可能エネルギー）による発電を進めている。

再生可能エネルギーは、個人住宅の屋根に太陽光発電を設置するなど発電事業者以外の者でも容易に取り組める利点がある一方、設備投資費用の回収（費用対効果）という課題がある。

農業用水を利用した小水力発電を設置する際も太陽光発電と同様に費用対効果の課題がある。

このため自家消費で余ったいわゆる余剰電力を電力会社に売電して、この収益を設備投資費用の回収に当てているのが現状である。

太陽光発電や水力発電の設置の可否は、施設の立地条件や発電効率、費用対効果など様々な条件をクリアする必要があるが、とりわけ余剰電力の売電収益額に左右される。

本稿では、再生可能エネルギーの設置を左右する「再生可能エネルギーの全量買取制度」の導入の検討状況と温室効果ガスの削減に向けた政府の取り組みを紹介する。

2. 再生可能エネルギーの全量買取制度の 検討状況

1) 検討の背景

2009年9月国連機構変動サミットの場で、鳩山前首相は我が国の温室効果ガスの削減の中期目

標として2020年には1990年比マイナス25%とする旨を表明した。

この目標は、世界各国から評価を受けたものの、京都議定書で定められた削減目標（2012年には、1990年比マイナス6%）の達成すら危うい状況の中で、ハードルの高い数値である。

このため、政府としては、「地球温暖化対策」、「エネルギーセキュリティの向上」、「環境関連産業育成」に効果のある再生可能エネルギーの積極的な推進を図ることとして、世界各国で実績のある自然エネルギーの固定価格買取制度の導入の検討を始めた。

2) 再生可能エネルギーの全量買取に関するプロジェクト

2009年11月に、経済産業省政務三役を中心に、資源エネルギー庁及び外部有識者をメンバーとする「再生可能エネルギーの全量買取に関するプロジェクトチーム」を立ち上げ、国内事業者等のヒアリング、海外調査、費用試算等を行った。

2010年3月には、制度のオプション（表一1）を公表し、広く国民の意見を募集した。

筆者は、RPS法（注1）の認定を受け稼働している既設発電施設が不利（RPS法の廃止による売電価格の下落）とならないよう既設も対象とするケース1が望ましい旨の意見を提出した。

再生可能エネルギーの全量買取制度に関するオプションについて（表-1）

ケース	A. 買取対象	B. 住宅用太陽光発電の取り扱い	C. 新設・既設	D. 買取価格	E. 買取期間※3	導入量(万kW)	想定年間発電量(億kWh)	CO2削減量(万t)	CO2削減コスト(円/t)	年間買取費用(億円)
1※1	A1 あらゆる再生可能エネルギー	B1 全量買取	C1 新設+既設		E3 20年	3,773以上	513以上	3,075以上	52,267以下	16,083以上
3	A2 実用化されている再生可能エネルギー	B2 住宅用太陽光発電は余剰買取	C2 新設のみ※2	D1 一律 価格※3 20円 15円	E3/E2 20年 15年	3,155～3,773	397～513	2,382～3,075	25,743～28,854	6,131～8,873
4				D1 一律 価格※3 20円 15円	E3/E2 20年 15年	3,155～3,474	397～481	2,382～2,887	19,407～21,798	4,622～6,292
5				D2 コストベース	E2 15年	3,102	397	2,382	20,596	4,906

※1 複数のケースの中から4通りを選んだため、ケース番号2及び6が抜けている。

※2 住宅用太陽光発電等については既存の設備も含む。

※3 住宅用太陽光発電等については買取価格・期間を別途設定。

注) なお、ケース3～5については、既設設備への措置を考慮せずに試算を行った。

2010年7月、経済産業省は国民からの意見や「再生可能エネルギーの全量買取に関するプロジェクトチーム」における議論を参考に制度のオプションのうちケース4をベースとした案を選択した。

3) ケース4に基づく制度イメージ（太陽光発電及び小水力発電関連を抜粋）

①買取対象

- RPS法では小水力発電（1千kw以下）が対象であったが、「再生可能エネルギーの全量買取制度」では中小水力発電（3万kw以下）まで対象が拡大された。

②全量買取の範囲

- メガソーラーなどの事業用太陽光発電は全量買取、住宅などの小規模な太陽光発電は余剰買取を基本とする。

③新設・既設の取り扱い

- 新設を対象とする。ただし、既設については価格等に差をつけて買い取る等、何らかの措置を講ずる。

④買取価格

- 買取価格は、15～20円／kwh程度を基本とする。ただし、太陽光発電の買取価格については、当初は高い価格（今年度は48円／kwh）を設定し、段階的に引き下げる。

⑤買取期間

- 太陽光発電の買取期間は10年、中小水力発電の買取期間は15～20年を基本とする。

⑥費用負担の方法

- 電気の使用量に応じて負担する。（標準的な家庭では制度開始10年後に約150～200円／月程度の電気料金の増加と試算）

⑦その他

- RPS法の廃止を含め、法制面の検討を進める。
- 再生可能エネルギーの導入量等を注視しながら、3～5年後を目安として、必要に応じて機動的に制度を見直す。

3. 温室効果ガスの削減に向けた取り組み

- 温室効果ガス排出量の算定・報告・公表制度 地球温暖化対策の推進に関する法律（以下、「温対法」という）が改正され、2007年4月1日

から、温室効果ガスを相当程度多く排出する者（特定排出者）に、自らの温室効果ガスの排出量を算定し、国に報告することが義務づけられ、国はこれを公表することとなった。

特定排出者とは、CO₂換算で3千トン／年間以上を排出する工場やデパート、病院、オフィスビルなどの事業所で地方公共団体も含まれている。

農業関係では、揚水機場、排水機場、ハウスなど電気を使用する施設もCO₂換算で3千トン／年間以上であれば特定排出者となる。

なお、CO₂換算する算定方法や排出係数については、「温対法施行令」で定めている。

ちなみに、揚水機場であれば、年間電力使用量×単位使用量あたりの排出量（0.000555）で年間のCO₂換算量を算定する。

農業関係では、3千トン／年以上のCO₂を排出する対象施設は大規模な揚水機場や排水機場など数ヶ所である。

また、水田から大気中に排出されるメタン(CH4)の量や稲殻・稻わらの焼却によるメタン排出量の算定方式も示されている。

今後、この制度をどのように活用していくのか不明であるが、筆者は特定排出者に削減義務を課したり、炭素税（環境税）、排出権取引などに使用される可能性があり、農業生産活動にも影響が生じるのではないかと考えている。

2) 農業生産活動による温室効果ガス削減

2008年3月農林水産省は、「地球温暖化防止に貢献する農地土壤の役割について」を取り纏めた。

京都議定書では、農業は農業活動に伴うCO₂排出や家畜の消化管内発酵、家畜排泄物、稻作、農地土壤、農作物の野焼きなどによる温室効果ガスの排出源として位置づけられている。

一方、京都議定書第3条第4項において「農用地の土壤並びに土地利用の変化及び林業分野にお

ける温室効果ガスの発生源による排出量及び吸収源による除去量の変化に関する追加的な人の活動」として次期枠組み以降の温室効果ガス排出量に算入されることとなっている。

また、国連のIPCC（気候変動に関する政府間パネル）第4次評価報告書に「森林や農地の吸収は有効な削減手段」と記述がされている。

既に農地土壤管理を吸収源として選択している国としては、デンマーク、ポルトガル、スペインがあり、次期枠組みづくりに向けては、農地面積の大きいアメリカ、カナダ、オーストラリアなどが農地管理に関心を寄せている。

農林水産省では農地の適正な管理によるCO₂吸収として農地土壤内の炭素固定の試算を行っている。

具体的には農地にたい肥を毎年1.0～1.5トン/10a（水田1.0トン/10a、畑1.5トン/10a）施用すると農地の土壤内の炭素貯留の増加量は、年間220万トンC（CO₂換算で7,655万トン）と1990年温室効果ガス総排出量の約6%を吸収すると試算している。

4. おわりに

再生可能エネルギーの全量買取制度の導入は、太陽光発電や小水力発電の設置に追い風であるので今後の制度設計を注意深く見守る必要がある。特にRPS法の認可を得ている既設発電施設は、RPS法による売電価格の上乗せがどのような仕組みに変わらぬか注意が必要である。

太陽光発電は、出力規模に応じて設置（敷地）面積が増減する。耕作放棄地に太陽光発電を設置したらどうかという意見もあるが、むしろ全国に多数存在するため池等の法面や湖面に設置するほうが、施設の有効利用の観点から望ましいのではないか。

小水力発電は、我が国の水資源の2／3を占め

ている農業用水を利用することが重要である。しかしながら、農業用水は、かんがい期と非かんがい期に水量差が大きく、これが発電利用率の低下を招いている。頭首工の落差と下流放流量を利用した発電施設は発電利用率が高く設置の可能性が高い。

農業施設を利用した太陽発電や小水力発電の導入は、地球温暖化対策の推進に寄与するとともに財政的に苦労している土地改良区の安定した収入源としても大きな魅力である。

一方、上記3.で述べているように農業や酪農の生産活動によって排出される温室効果ガスの排出量の算定式の明示や炭素の吸収源としての農地土壌の考え方など農業、酪農に係る温室効果ガスの取り組みが行われている。

今後、地球温暖化対策として様々な取り組みが

検討され、実施に移されていくが、これらを踏まえた施策展開を図ることが農業・農村の発展に必要ではないかと考えている。

注1. RPS法とは電気事業者に一定量以上の新エネルギー等による電気の利用を義務づける「電気事業者による新エネルギー等の利用に関する特別措置法」(平成14年法律第62号)

RPS法では、電気事業者が義務履行をする手段として、①自らの設備で新エネルギー等電気を発電し、電気とRPS相当量を獲得、②新エネルギー等電気発電事業者から電気とRPS相当量をセットで購入、③新エネルギー等電気事業者や他の電気事業者からRPS相当量のみを購入、の3つの方法がある。

