

# 日本における再生可能エネルギー政策と電力自由化に関する経済学的研究：福島のエネ ルギー・経済の再生に向けて

大平，佳男 / OHIRA, Yoshio

---

(開始ページ / Start Page)

1

(終了ページ / End Page)

119

(発行年 / Year)

2015-03-24

(学位授与番号 / Degree Number)

32675甲第346号

(学位授与年月日 / Date of Granted)

2015-03-24

(学位名 / Degree Name)

博士(経済学)

(学位授与機関 / Degree Grantor)

法政大学 (Hosei University)

(URL)

<https://doi.org/10.15002/00011881>

博士学位論文  
論文内容の要旨および審査結果の要旨

氏名	大平 佳男
学位の種類	博士（経済学）
学位記番号	第 562 号
学位授与の日付	2015 年 3 月 24 日
学位授与の要件	本学学位規則第 5 条第 1 項(1)該当者(甲)
論文審査委員	主査 教授 松波 淳也 副査 教授 永井 進 副査 教授 西澤 栄一郎

日本における再生可能エネルギー政策と電力自由化に関する経済学的研究  
——福島エネルギー・経済の再生に向けて——

## 本論文の意義

本論文は福島県の復興に向け、地域経済の活性化につながる再生可能エネルギー（以下、再エネ）の普及を目的に、福島県の再エネ政策を分析し、そこから再エネの普及・拡大を図るため、代表的な再エネ政策である RPS（固定枠, Renewable Portfolio Standards）制度と FIT（固定価格買取, Feed-in Tariff）制度を取り上げ、電力自由化の下での再エネ事業者と電気事業者の競争関係を考慮し、再エネ政策と電気事業に関する経済モデルを作成、分析するものである。

## 各章の概要

第 1 章においては、何故、再エネを普及させることが必要なのかという問題提起が与えられている。とりわけ福島県では東日本大震災および原発事故からの復興に向けて再エネの普及が求められており、具体的な取組み状況と再エネの普及に向けた 3 つの取組みが示されている。すなわち、3 つの取組みとは、

①再エネによるエネルギーの地産地消に向けた 3 段階のエネルギーの地産地消

②導入推進政策と関連産業政策の政策間連携の重要性

③自家消費の可能性

である。

第 2 章では、本論文に関連する再エネ政策と電気事業に関する諸制度を示しつつ、再エネ政策に関しての経済学的研究における本論文の位置づけを行っている。RPS 制度と FIT 制度の概要、先行研究、政策論争、日本の再エネ政策・電気事業の経緯などを取り上げている。再エネ政策研究は、ヨーロッパの RPS 制度について 2000 年代前半から行われるようになり、FIT 制度の分析や、RPS 制度と FIT 制度の比較分析が行われているが、我が国の制度分析に関する研究は極めて少ない。

第 3 章～第 5 章では、経済モデルを用い、電気事業において再エネ政策が導入されることにより、電力価格や再エネの普及がどのようになるのかを分析している。

第 3 章は、電力自由化によって PPS (Power Producer and Supplier, 特定規模電気事業者＝再エネ事業者) の参入が行われているとき、再エネの普及政策である RPS 制度と FIT 制度が課されることで、再エネの生産量はどのように変化するかを分析したものである。RPS 制度については、一般電気事業者(非再エネ事業者)の生産量は減少し、PPS の生産量は増加し、電力の市場価格は上昇するという結論が得られた。一方、FIT 制度は状況によって異なってくる。再エネに対する補助金が過剰な場合、一般電気事業者の生産量は増加し、PPS の生産量は減少する。逆に再エネの限界費用が大きい場合、一般電気事業者の生産量は減少し、PPS の生産量は増加することになる。電力の市場価格は低下するケースもあるが、補助金が過剰な場合は上昇することになる。RPS 制度と FIT 制度の比較分析もなされており、再エネの価格が高く、再エネの限界費用が低い場合は FIT 制度よりも RPS 制度の方が再エネの生産量が多くなる。さらに再エネ政策の政策変数についても分析を加えており、再エネの利用割合を調整することで、再エネを計画的に普及させることができるなど、これらの政策変数は再エネの普及に貢献することを示している。

第 4 章は、電力自由化によって PPS の参入が可能となった際、RPS 制度が参入障壁となるケースはどのような場合かを分析しており、再エネの限界費用の高さや再エネの利用目標率がその要因になっている。さらに一般電気事業者と PPS が非再エネと再エネについて価格差別を行った場合についての分析もなされているが、分析によれば、一般電気事業者の設定する非再エネの価格(電気料金)が最も安く、次いで一般電気事業者の設定する再エネ価格が安く、PPS の設定する再エネ価格が最も高くなるという結果を得ている。この結果より、PPS が再エネに対して価格差別を図った場合、競争上、一般電気事業者に有利に働く可能性を示している。

第 5 章は、日本の RPS 法の再エネの 3 つの利用手段を分析し、併せて太陽光 FIT 制度についても検討したものである。再エネ事業者の活用という観点から、

RPS 法で再エネの普及に寄与するのは、再エネ事業者から再エネを直接取引するか RPS クレジット(あるいはグリーン電力証書)を活用した場合であり、どちらがより再エネの普及につながるかは再エネの取引価格や RPS クレジット価格の大小関係から決まってくる。一方で、電気事業者の生産量は再エネの普及によって減少することから、再エネとの代替関係があると言える。さらに太陽光 FIT 法について、太陽光発電が RPS 制度の対象から外れた分だけ RPS 制度に基づく風力発電の生産量が増え、太陽光発電も固定買取価格の上昇で増加し、一方で電気事業者の生産量は減少することになる。

終章は、本論文全体の結論となっており、福島県で求められている再エネの普及策として、FIT 制度の見直しを行い、RPS 制度に切り替えることで、福島県における再エネの普及につながる結論(主張)がなされている。福島県では 2040 年ごろを目途に再エネによるエネルギーの地産地消を目指しており、計画的に再エネを増やしていく必要があるが、FIT 制度では計画的な普及が困難であり、RPS 制度による数量規制が求められる。また、福島県は再エネの適地であることから、RPS 制度の 3 つの利用手段のうち、再エネ事業者から購入するという RPS 制度②を中心に再エネを活用することになる。さらに電力の需給に応じて、再エネの環境価値の取引で再エネの利用を認める RPS 制度③を活用し、エネルギーの地産地消を図る。ただ、FIT 制度には安心して再エネ事業ができるというメリットもあり、RPS 制度においても再エネ事業に安心して参加できる枠組みを考慮する必要があるとしている。

### ・本論文の貢献

本論文は福島復興に向け、再エネの普及により地域経済の活性化をいかに図るかということを問題意識としている。福島県の東日本大震災からの復興につながる再エネ事業のあり方を経済モデルから得られる示唆に基づき提案するものとなっている。

本論文は、電力自由化の下での再エネ政策に関する経済モデル分析により、再エネ政策の普及効果を定性的に示した先駆的な業績である。再エネ政策は世界各国で様々な展開を示しており、各国の状況に応じて制度設計が異なっている。このような状況において、基本的な再エネ政策の枠組みを経済モデルにより分析することで、ベースとなる政策効果を定性的に把握することができる。これにより、再エネをどのように増やすのか(計画的に、急速に、電源別に等)を判断でき、再エネの普及の目的に応じた再エネ政策の選択が可能となるとしている。

本論文第 3 章の RPS 制度と FIT 制度の比較分析は、再エネ政策について電力自由化の下での同一の経済モデルを用いて分析したものであり、その後の比較

分析の基本モデルとなっている。この分析により、再エネ政策の導入に際して、どの政策を選択すべきかの判断ができることになる。

また、本論文第 4 章以降は、電力自由化の下での計画的な再エネの普及につながる RPS 制度の分析を展開しているが、この部分は、我が国の RPS 制度に関する経済モデル分析の先駆けと位置付けられる。価格差別によって新規参入者の再エネ価格が最も高くなり、RPS 制度が参入障壁になることを示している。再エネを用いた新規参入においては、一般電気事業者に比べ、よりコスト低下を行う必要があることも示している。また、数量変化についても分析しており、RPS 制度においては、再エネの生産量の増加につながることを示され、さらに政策変数の変化による再エネ普及効果を明らかにしている。

我が国は RPS 制度と FIT 制度の両方が導入された世界的にも数少ない国であり、これらの一連の理論分析は、再エネ政策決定の判断材料に活用することができる極めて優れた研究と位置付けることができる。これらの制度の経済モデル分析を踏まえ、福島の再エネ普及に向けて考察を加えており、福島の復興にも寄与しうる重要な研究ともいえる。

## 本論文に残された課題

本論文になおいくつかの課題も残されている。

第 1 に、本論文は、再エネの普及に着目し、第 3 章と第 5 章の経済モデル分析では、再エネの生産量変化に特に着目して分析を行っており、判断基準は、「再エネの生産量増加」のみである。社会的厚生観点からの判断が欠如しており、この点が本論文の大きな弱点となっている。本来ならば、社会的厚生の変化の観点から、再エネ政策の効果を比較する必要がある。異なる再エネ政策の比較を行う場合、政策変数の設定に対し、基準を設ける必要がある。例えば、国が定める再エネ導入目標量などが一つの基準となるが、日本のエネルギー基本計画などで再エネの利用割合は示されていないため、代わりの基準として、一定量の二酸化炭素排出の抑制につながる再エネ生産量、一定量の枯渇性資源の消費抑制、一定の面積における再エネ生産量などが挙げられよう。

第 2 に、電力市場自体の変化についても、経済モデルを構築する上で考慮する必要があるだろう。現在は、一般電気事業者の影響が強く残り、本論文で扱った経済モデルは妥当であろう。しかし、市場競争が進展することによる完全競争や複占などのケースも考慮する必要があるだろう。

第 3 に、再エネ政策自体、歴史が浅く十分データが利用可能ではないものの、データに基づく実証研究の展開が期待される。ドイツなどではある程度実績が積まれており、代表的な制度を導入している海外諸国の動向を踏まえ、実証分析への展開も期待したい。

・本論文の評価

以上のように再生可能エネルギー政策に関する研究の歴史が浅く、また、その経済モデル分析の研究が乏しい状況下で、本論文は、電力自由化を考慮した再エネ普及政策の経済モデル研究としての先駆的な業績を含み、かつ、当該分野の発展の基礎ともなる重要な論文であると審査小委員会は全会一致で判断し、本論文が博士（経済学）の授与に相応しいことを報告する。