

RPS制度下における2014年度までの新エネルギー導入可能性の分析

背 景

新エネルギーによって発電された電力を一定量利用することが電気事業者に対して義務付けられる RPS (Renewables Portfolio Standard) 制度が、2003 年度より全面施行されている。2003 年度の 33 億 kWh に始まり 2010 年度に 122 億 kWh (販売電力量の約 1.35%) に至る義務量に対して、2005 年度は 56 億 kWh の「新エネルギー等電気相当量」(以下では RPS 相当量と表記) が供給された。今後の適切な義務量の策定のためにも、新エネルギーの賦存量や最新の技術動向を考慮した上で、RPS 相当量の需給関係を把握しておく必要がある。

目 的

新エネルギー電源別(太陽光・風力・一般廃棄物によるバイオマス・一般廃棄物以外によるバイオマス・中小水力・地熱発電)の RPS 相当量を不確実性も考慮しながら推定し、これに基づき RPS 相当量の内訳、限界取引価格、および、電気事業者の調達費用を分析することで、2011~2014 年度の義務量水準のあり方の検討 に資する。

主な成果

まず、風力以外の電源の RPS 相当量推移を、実績や最新動向を考慮して推定した。次に、仮定した義務量の達成に要する風力導入費用を最小化する最適化計算により、風力の RPS 相当量を求め、さらに、電気事業者に生じる調達費用を推定した。その際、2014 年度義務量としては 122~180 億 kWh の幅を仮定し、電気としての価値は 3.5 円/kWh とした。分析により、以下の示唆を得た。

- (1) 2014 年度の新エネルギー内訳(図 1)については、風力・バイオマス発電が、RPS 相当量の主要な供給源になると見込まれる。また、太陽光・中小水力発電にも、一定規模の寄与が期待される。
- (2) 2014 年度における RPS 相当量の限界取引価格は、仮定義務量が 140~160 億 kWh の範囲では 5~6 円/kWh 程度と推定され(図 2)、このときの電気事業者に生じる RPS 相当量調達費用は約 1 千億円(販売電力量あたり約 0.1 円/kWh)と推定される。
- (3) RPS 相当量の限界取引価格や調達費用は、義務量水準だけでなく、各新エネルギーの技術進歩や供給制約の度合いに大きく左右される。特に、風力およびバイオマス発電の動向は、これらに大きな不確実性をもたらす。
- (4) 新エネルギーから発電された電気の価値が上昇する場合には、RPS 相当量調達費用が一部軽減される。

政策的含意

RPS 義務を検討する際には、技術進歩や供給制約を可能な限り定量的に、かつ不確実性も含めて把握する必要がある。例えば、風力の大型化・建設単価低減や出力変動対策の動向、バイオマスの大規模専焼・混焼を含めた利用拡大の進展度は、RPS 相当量価格に有意な影響を及ぼすことが予想される。

完全予見を前提とした推定値は理想的な水準と解釈すべきであり、実際の取引価格にはリスクプレミアムが乗せられるため、制度運用を円滑とするよう取引価格動向に注視する必要がある。また、2015 年度以降の義務量水準を見据えた積極的な導入により供給量が上積みされる可能性があるため、現実には、想定以上の調達費用が生じる可能性があることに注意が必要である。

今後の展開

制度運用実績や技術動向、供給制約などを踏まえ、新エネルギーの導入可能性をより精査する必要がある。また、より中長期的な視点から、CO₂ 削減効果、エネルギーセキュリティや産業創出などの価値を多面的に評価し、他のエネルギー政策との比較も踏まえながら新エネルギー政策を検討することが望ましい。

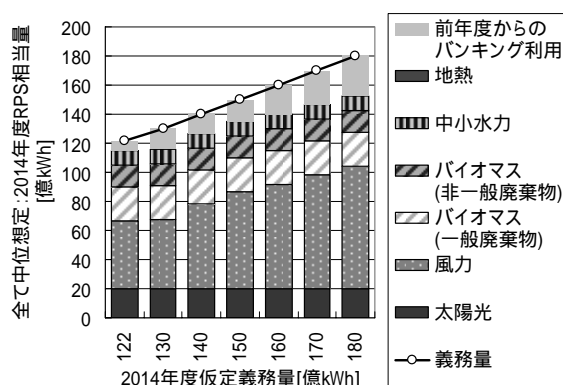


図1 RPS相当量の内訳の比較(中位想定)

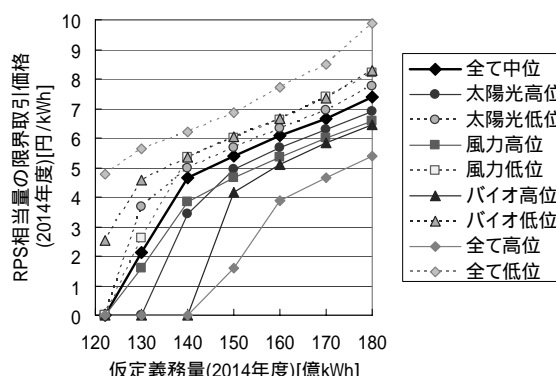


図2 RPS相当量の限界取引価格の比較

注：ケース想定の詳細は本文参照

2014 年度の義務量水準は、政府審議会(総合資源エネルギー調査会 新エネルギー部会 RPS 法小委員会)における議論を経て、2007 年 3 月の告示により、160 億 kWh と定義された。また、太陽光に対する特例措置(2011～14 年度は RPS 相当量を 2 倍換算)の必要性が示された。本分析は議論に先駆けて実施したもので、速報版は 2006 年 12 月の同審議会の有識者ヒアリングにおいて公表しており、本報告書はその詳細をとりまとめたものである。したがって、本分析における義務量は仮定であり、また、太陽光の RPS 相当量を 2 倍換算していないことに注意されたい。

研究報告 Y06015	キーワード：RPS，新エネルギー等電気，RPS 相当量価格，資源量評価， 風力発電
担当者	西尾 健一郎（社会経済研究所 地域経済・エネルギー技術政策領域）
連絡先	（財）電力中央研究所 社会経済研究所 Tel. 03-3480-2111(代) E-mail : src-rr-ml@criepi.denken.or.jp