

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 第1回ヒアリング
議事要旨

平成21年11月30日
省エネルギー・新エネルギー部
電力・ガス事業部

1. 日時：
平成21年11月30日（月）17：00～19：00
2. 場所：
経済産業省本館17階 第1～第3共用会議室
3. 出席者：
近藤大臣政務官、石田資源エネルギー庁長官、上田審議官、齋藤省エネルギー・
新エネルギー部長、横尾電力・ガス事業部長
有識者：東京大学金本教授、東京大学山地教授、東京大学横山教授
4. 議題：
 - (1) 意見募集の結果概要について
 - (2) 意見内容の説明及び意見交換
 - ①<再生可能エネルギー危機・プラントメーカー>
社団法人日本電機工業会・三菱重工業株式会社
 - ②<太陽光発電>
一般社団法人太陽光発電協会、NPO法人太陽光発電所ネットワーク
 - ③<風力発電>
日本風力発電協会・風力発電事業者懇話会、日本小形風力発電協会
 - ④<地熱発電>
日本地熱開発企業協議会
 - (3) その他
5. 配布資料：
 - 資料1. 再生可能エネルギーの全量買取に関するご意見の概要について
 - 資料2. 再生可能エネルギーの全量買取に関する検討事項について
 - 資料3. 三菱重工業株式会社ご説明資料
 - 資料4. 社団法人日本電機工業会ご説明資料
 - 資料5. 一般社団法人太陽光発電協会ご説明資料

- 資料 6. NPO 法人太陽光発電所ネットワークご説明資料
- 資料 7. 日本風力発電・風力発電事業者懇話会ご説明資料
- 資料 8. 日本小形風力発電協会ご説明資料
- 資料 9. 日本地熱開発企業協議会ご説明資料
- 資料 10. 今後のスケジュールについて

6. 議事概要：

- (1) 増山省エネ・新エネ部政策課長から資料 1 を用い説明。各意見提出団体から資料 3～9 を用い、説明後、それぞれ質疑応答。

【再生可能エネルギー機器・プラントメーカー】

説明者：三菱重工業株式会社 福江副社長

日本電機工業会（JEMA） 竹中新エネルギー社会システム政策委員長
（横山教授）

- 太陽光発電、風力発電等の再生可能エネルギーや原子力発電の導入に当たっては、全体として見たときのバランスが重要だと認識している。コスト目標含め、これらのバランスについてどう考えるか。

（福江副社長）

- 現在の発電コストはそれらの中では原子力が最も安く（5円/kWh）、太陽光約48円/kWh、風力約10円/kWh、火力約5～10円/kWh 程度であるが、これらがすべて10円+ α くらいに収斂することが望ましい。再生可能エネルギー同士で切磋琢磨してコスト競争力が高まる。

（金本教授）

- （→三菱）資料に「ドイツの例（成功と失敗）」とあるが、もう少し詳しくお聞きしたい。

（福江副社長）

- ドイツは12円/kWh で風力を全量買い取っているが、夜間風が吹いているときなど、需要が少ないのに、大量の余剰電力を買い取っている形になっている（ネガティブキロワットアワー）。議論なしに風力を全量買い取るというのは疑問。また、太陽光を現在キロワットアワーあたり40円台で買い取っており、この高い価格水準のため、アメリカや中国のメーカーがドイツに殺到する結果になっている。

（金本教授）

- （→JEMA）バイオマスや風力等はRPS制度で十分だという話だが、どの程度拡大が見込めるとお考えか。

（竹中委員長）

- どれだけ増えるかはわからない。風力やバイオマスは太陽光に比べてコスト競争力があ

るので、全量買取対象に入れるのは現時点では時期尚早。

(山地教授)

- (→三菱)横山先生の質問への回答で、買取価格は火力等他電源と同様の10円/kWh程度が着地点とのことだが、風力や太陽光等の自然変動がある電源の電力価値はもっと低いと思う(蓄電池が併設されていれば別)。
- (→JPEA)一定の目標水準とあるが、価格でコントロールする政策である全量買取を導入したとき、目標をどのように定めるのか。

(竹中委員長)

- 具体案はまだない。今回の提案で全量買取の対象設備を500kW未満の太陽光発電に限ったのも具体的な根拠があるわけではない。

【太陽光発電】

説明者：太陽光発電協会(JPEA) 本多幹事

NPO法人太陽光発電ネットワーク(PV-Net) 都筑事務局長

(山地教授)

- (→PV-Net)現在の余剰電力買取制度から全量買取制度に移行したとき、太陽光発電システム既設家庭でシステムの発電量計量・検診が必要になる。それにかかる費用よりも、余剰電力買取制度における、自家消費分のグリーン電力証書化と、省エネインセンティブが働くことによるメリットの方が大きくなる可能性があるというのは同意。
- (→JPEA)資料に「グリーン証書制度などとの整合を図る」とあるが、全量買取制度になると証書化はできなくなるということについてどう考えているのか。

(杉本JPEA幹事)

- 今の制度であれば全量買取制度になると証書化できないことは承知。全量に移行するタイミングで、新しい制度を考えてもよいのではないかということ。「グリーン電力価値」、「RPS価値」、「再生可能エネルギー価値」を整理しなければならない。

(金本教授)

- (→JPEA)達成目標を立てるのはもっともだが、その目標は定量的なものを想定しているのか。また、どんな制度イメージか。

(本多幹事)

- 目標は定量的なものを想定している。もちろんその目標値の根拠説明は必要になる。制度に関する具体的なイメージはもっていないが、固定価格買取制度は価格を高く設定しすぎると投機を招き、低く設定しすぎると事業が成り立たなくなるので、それに配慮し

た方法であることが必要。

(横山教授)

- (→JPEA) 全量買取になると太陽光で発電した電力が大量に逆潮し余剰電力が発生することになるので、特異日等を踏まえれば太陽光に出力抑制機能を付ける等、対策が必要になるのではないかと。

(杉本幹事)

- 太陽光が大量に導入された場合、全国一律ではないにしろ、系統問題がまずは局地的に発生すると予想される。それをモデル地区として、他の地点にもそこで培った対策を広げていく。低圧系統で電圧上昇が起こることがポイントだと感じている。電気事業連合会などとも一体になって検討していきたい。

(上田審議官)

- 補助金が事業仕分けの対象となってしまったが、補助金と固定価格買取制度についてどう考えるか。

(本多幹事)

- 太陽光の余剰電力買取制度の開始を受け、補助金申請件数が増えたのは事実であり、相まって導入のインセンティブとして機能したと考える。また、国が補助を行うということは、地方に支援を促すという意義もある。

(杉本幹事)

- 住宅用太陽光については2005年に補助が終了し、今年復活したところである。政策の連続性・継続性が必要。

(横尾部長)

- (→PV-Net) 個人住宅を基本とする太陽光発電だけは余剰電力買取とあるが、個人住宅に太陽光と小形風力がある場合等はどう判断するのか。

(都筑事務局長)

- 悩ましいところだが、基本は実用性も考えて個人住宅太陽光のみを想定している。日本の太陽光発電は8割～9割が個人住宅向けであり、さらに地産地消のエネルギーであることとオーナーシップの面で、他と比べたときに差異があると考えている。

【風力・地熱】

説明者：日本風力発電協会 (JWPA) 赤羽代表理事

小形風力発電協会 伊藤ゼファー社長

日本地熱開発企業協議会 前田三菱マテリアル地熱・電力事業センター所長

(金本教授)

○技術進歩によるコスト削減の余地が大きくない印象を受けたが、これからコスト（初期投資含む）をどのように削減していくのか。

(赤羽代表理事)

○風の強い地域が減っているためにあまりコストが下がっていない状況だが、風力は大型化に伴ってコスト削減が進むため、今後ある程度のコスト削減は見込める。

(吉田ニッコー社長)

○小形風力に関しては、量産化ができれば太陽光発電並にコスト削減が可能と考えている。

○日照時間は短いが風の強いところ、またその逆の場所もある。日本においては、太陽光と小形風力をミックスした政策が、平等な政策であると考える。

(前田所長)

○地熱のコストは、地下資源が豊富かどうかで変わってくる。地下資源があればコスト削減は可能。また、開発期間に10年間もかかり、環境アセス対応に時間がかかるので、それをいかに短くしていくかが今後の課題。

(山地教授)

○「供給側のコストがこうだから、この価格で買ってくれると事業的に採算がとれる」というようにしか聞こえない。これだと技術進歩等の企業側の努力を促すというコスト削減に向けたインセンティブがかからない。コストは国民負担として転嫁されるのだから、コスト削減に関して一種の緊張関係がないといけない。特に風力については、RPS価値+電力価格が下がっているとはいえ、現状まだ応札者のほうが多いのではないか。適正原価のチェックをどのように行うのか。

(赤羽代表理事)

○風力についてだが、九州では昨年・一昨年と募集の2~3倍の応募があったが、資材の高騰などによって事業費が高くなったために、当選者の半分以上が事業を辞退した。今年はずっと辞退がでるだろう。事業者側にも緊張感が必要という指摘はもともとで、数年毎にコスト削減状況をチェックし、制度の見直しをするべき。

(前田所長)

○地熱発電設備については成熟してきている。コスト低減については、開発期間・リードタイムを短縮するところに事業者が努力する余地があると思われる。

(横山教授)

○(→JWPA) p5に参考目標値が出ているが、これだけ風力が入ると系統対策費用が必要になるのではないかと。蓄電池などの太陽光大量導入のときと共通で必要になるものとは別に、連系線の強化など、風力独自の対策費用が必要になるのではないかと。また、これは固定価格買取を前提にした試算か。

(赤羽代表理事)

- 試算の内訳はp 13、14にあり、固定価格買取は前提としていない。風力発電事業が成り立つ風速をベースにして、色んな前提条件を作って試算している。今後見直しが必要。
- 系統連系に関する費用は別途試算している。2500万kWの導入で3.8~5.4兆円、5000万kWの導入で8.6~10.4兆円ほど費用が必要になる(ともに20年間の総額費用)。

(石田長官)

- (→風力)現状の系統連系ルールについて、何か問題点はあるか。
- 蓄電池による出力制御が必要になるかと思うが、現状の蓄電池の開発状況や技術レベル、今後の見通し等どう考えているか。

(赤羽代表理事)

- 現状のルールでは、東京・中部・関西電力であれば随時契約可能だが、残りの7電力では入札が抽選によって行われることが問題。入札前にも調査等の経費がかかるので、企業は採算性が計算できない。
- 蓄電池に関しては、コストの低減が課題だが、これから徐々に下がっていくだろう。東北電力(二又風力)でNAS電池の実証が行われたところでもあるし、今後は他の蓄電池も使いやすくなるはず。

(上田審議官)

- p 8で風力の発電コストが2008年においてかなり上がっているが、今後とも風力のコストは上がっていくと考えるか(蓄電池費用除く)。

(赤羽代表理事)

- 2007、2008年は原油高・資材価格高等といった状況にあり、かつユーロ・ドルも高かったため、異常な状況だったと考えられる。実際、コスト高騰は現在ストップしている。また、世界の風力発電コストはコンスタントに低下してきている。

(増山課長)

- (→小形風力)コストが太陽光並に下がる見込みというが、キロワットアワーあたり何円くらいになるというお考えか。

(吉田ニッコー社長)

- 現時点では100円程度だが、1~2年で40円台まで下げることができると考えて開発している。
- パワーコンディショナーを太陽光と共有利用するなどして、お互いにコストダウンするなど、国の政策によってできることがあると考える。

(伊藤ゼファー社長)

- 太陽光発電の設備利用率13%に対して、ゼファーの風車であれば強風時に設備利用率が80%にも達する日もある。
- 風車、インバーター含めて100万円程度で販売している。
- 小形風力は発電量や価格の面で、すでに固定価格買取に対応できるレベルにある。