

# 再生可能エネルギー最前線

## 第6回新エネルギー促進検討会



質疑応答は大きな盛り上がりを見せた

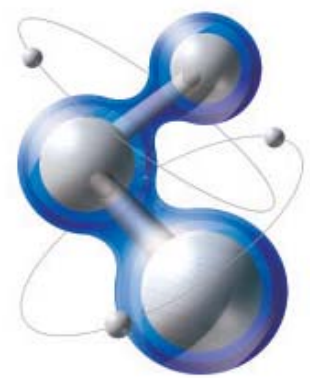


ごあいさつ

再生可能エネルギーの固定価格買い取り制度(FIT)が1年経過しエネルギーの世界が変わりつつある。とくに大きな変化がみられるのが太陽光発電の分野だ。2013年2月末の累積導入量は690万キロワットで、すでにFITの設備認定を受けた量としては、今後数年間でさらに1300万キロワットから太陽光発電導入日本で急伸

新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)新エネルギー部長

橋本 道雄氏



モノづくり日本会議

—モノづくり推進会議 NextStage—

モノづくり日本会議は7月25日、新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)・三菱総合研究所と共催で、「再生可能エネルギー最前線」と題して第6回新エネルギー促進検討会を開いた。ソーラーフロンティアの榎屋勝巳氏執行役員が太陽光発電、ゼファアの田中朝茂社長が風力発電、エネコプの野坂卓見氏がバイオマス発電について講演。三菱総研の井上貴至環境・エネルギー研究本部副部長が市場動向を語った。「第8回再生可能エネルギー世界展示会2013」(PVJapan 2013)などが開催された東京・有明の東京ビッグサイトで開いたこともあり、参加者を交えた質疑応答は大きな盛り上がりを見せた。

### 「CIS系薄膜太陽電池技術」

ソーラーフロンティア執行役員

榎屋 勝巳氏

昭和シェル石油の100%子会社である当社の太陽電池技術はR・O・S(欧州特定有害物質規制)指令にも対応できるCIS系の薄膜太陽電池技術。1993年からNEDOの太陽光発電関連プロジェクトにかかわり、その開発成果を活用して2005年に事業化を決定。07年から販売を開始し、11年に世界最大規模の宮崎県国富プラントを立ち上げ、生産規模は世界トップレベルだ。コスト削減努力と国内市場の拡大で、13年度は通年黒字化を狙う。当社のCIS系技術は高効率と同時に、Si(シリコン)だけでなく、環境負荷の大きいカドミウムや鉛を使わないことが特徴。海外のCIS系やCdTe

### 環境負荷材料使わず高効率に



e(カドミウム・テルル)、Si系の太陽電池と差別化している。当社以外作れない次世代型の「メド・イン・ジャパン」太陽電池技術であり、国内でのモノづくりを維持している。薄膜太陽電池では、CIS系、アモルファスSi、CdTeの3タイプが商業化されているが、製造プロセスが異なり、相互補完性は高い。そのため一度決めた技術で、他の太陽電池を作ることは不可能。技術そのものに長期的なコスト競争力がないと、事業継続は困難だ。他の太陽電池技術の開発動向や市場動向に留意しながらコスト削減競争に挑んでいる。

### 「小形風力発電機の専門メーカーとして」



ゼファア社長

田中 朝茂氏

創業17年目を迎える当社は小形風力発電機(受風面積200平方メートル未満、ローター直径16メートル未満)を国内で累計約5000台、海外で約2000台出荷してきた。当初は提携した米国メーカーから風車を仕入れ、ベアリングや制御系などは日本で作っていた。2006年にNEDOや産業技術総合研究所、東京大学、東レ、日立金属などが参加した国内産官連携プロジェクトで汎用風力発電機「エアドルフィン」を開発した。その後欧米や中東、アフリカ、アジアなど海外市場を開拓する一方、昨年のFITスタートを契機に国内ビジネスを大きく前進させる考えだ。主力商品「エアドルフィン」は直径1・8メートル、超軽量で堅牢、高効率、低騒音、高いデ

### JET公的規定の制定に期待

再生可能エネルギーの導入状況を世界的にみると、今後中国やインド、さらには欧州連合(EU)などで大幅な増加が想定されている。日本ではどうか。2012年に政府のエネルギー・環境会議(国家戦略室)がまとめた資料によると、「電力供給に占める再生可能エネルギーの割合は20年に18%を目標にしている。このうち太陽光は30年に10年比17・5倍の6万3280メガワット(風力(洋上・陸上)の合計)は30年に10年比14・3倍の3万4900メガワットになるとの見通しもある。結果的に30年における再生可能エネルギーの割合は31%になりそうだが、環境省はさらなる課題解消を前提に、より高い独自予測数字を出している。国内では昨年7月のFIT施行で再生可能エネルギーの導入量が増加している。太陽光では累積導入量が11年度末に480万キロワットだったが、12年7・12月にはほぼ同程度が設備認定されている。種類別では、FIT以前は買い取りの支援制度がなかったが、1メガワット以上の「大規模」、いわゆるメガソーラーが高い伸びを示している。

### 「再生可能エネルギーの市場動向と今後の見通し」



三菱総合研究所環境・エネルギー研究本部副部長

井上 貴至氏

再生可能エネルギー導入状況を世界的にみると、今後中国やインド、さらには欧州連合(EU)などで大幅な増加が想定されている。日本ではどうか。2012年に政府のエネルギー・環境会議(国家戦略室)がまとめた資料によると、「電力供給に占める再生可能エネルギーの割合は20年に18%を目標にしている。このうち太陽光は30年に10年比17・5倍の6万3280メガワット(風力(洋上・陸上)の合計)は30年に10年比14・3倍の3万4900メガワットになるとの見通しもある。結果的に30年における再生可能エネルギーの割合は31%になりそうだが、環境省はさらなる課題解消を前提に、より高い独自予測数字を出している。国内では昨年7月のFIT施行で再生可能エネルギーの導入量が増加している。太陽光では累積導入量が11年度末に480万キロワットだったが、12年7・12月にはほぼ同程度が設備認定されている。種類別では、FIT以前は買い取りの支援制度がなかったが、1メガワット以上の「大規模」、いわゆるメガソーラーが高い伸びを示している。

### 新ビジネスで規制緩和要望

蓄電池を併設して出力平滑化を実現する実証事業も始まっている。今後の導入拡大はこれらの効果がどう出るかが一つのポイントだ。現状では買い取り価格を年1回見直す、価格が変動するタイミングで駆け込み需要が起きている可能性がある。FITを先に導入したドイツなどの前例を参考にしながら制度を調整していく必要があると思う。再生可能エネルギーをめぐる新ビジネスでは、地域主導だったり、地域が大手資本と連携したりするケースが増えつつある。市民出資型に加え、法務や財務のコンサルティングに加わるケース、発電事業者向けの保険ビジネスや地域密着型の投資ファンドによる発電事業など多様。関係者からは各方面の要望として、電力事業の規制緩和や資金調達の円滑化を求める意見などが挙がっている。

### 「バイオマス」北海道の食料とエネルギーの自給率の向上を目指して」

エネコプ社長

野坂 卓見氏

当社は北海道で店舗から出る食物の残渣と乳牛の糞尿とのメタン発酵を使ったバイオガスの事業の展開を目指し、NEDOや酪農学園大学と共同で実験を行っている。北海道の生活協同組合「コープさっぽろ」が100%出資するエネルギー専門企業で、灯油の小売業では日本最大。コープさっぽろの組合員数は北海道の世帯数の52%にあたり、道民の生活向上を抜きに生協の発展はあり得ない。北海道の成長はエネルギーと食料自給率引き上げが欠かせない。バイオガス事業はコープ店舗からの生ごみの処理が地味。地域のごみ焼却場に委託し生ごみに石油をかけ焼却していたが、環境面を考えると解決したか

### 廃棄物処理とエネ化 両立



再生可能エネルギーの中でエネルギーをためるのが特徴。例えば夜にためて需要が多い昼間に発電すれば、FITとの関係でもとても良いのではないかと、ためる機能をもっと評価しても良い。FITの制度運用は地域特性を踏まえて議論してほしい。例えばバイオガスの精製に必要な発酵槽の温度保持に、北海道でどれほど多くのエネルギーを活用しているか、電気の買い取りでも改善を要望したい。

モノづくり日本会議

|                                        |                                         |                                        |                                             |
|----------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------|
| 会員企業各社 (五十音順)                          |                                         |                                        |                                             |
| アイシン精機株式会社<br><b>AISIN</b>             | 岩谷産業株式会社<br><b>Iwatani</b>              | キヤノン株式会社<br><b>Canon</b>               | 住友化学株式会社<br><b>住友化学</b>                     |
| アイダエンジニアリング株式会社<br><b>AIDA</b>         | 株式会社エイチアンドエフ<br><b>H&amp;F</b>          | キリン株式会社<br><b>KIRIN</b>                | 株式会社スリーボンド<br><b>ThreeBond</b>              |
| 愛知製鋼株式会社<br><b>愛知製鋼</b>                | 株式会社エフエス<br><b>Engineer Group エフエス</b>  | コマツ株式会社<br><b>KOMATSU</b>              | 株式会社水電インテグレーション<br><b>SEKISUI</b>           |
| 旭化成株式会社<br><b>AsahiKASEI</b>           | NTN株式会社<br><b>NTN</b>                   | サントリースホールディングス株式会社<br><b>SUNTORY</b>   | 株式会社セキスイハイム<br><b>SEKISUI HOUSE</b>         |
| アサヒグループホールディングス株式会社<br><b>Asahi</b>    | オーエスジー株式会社<br><b>オーエスジー</b>             | JX日鉱日石エネルギー株式会社<br><b>ENEOS</b>        | 株式会社ソディック<br><b>ソディック</b>                   |
| 株式会社アマダ<br><b>AMADA</b>                | オークマ株式会社<br><b>OKUMA</b>                | 株式会社ジェイテクト<br><b>JTEKT</b>             | 大同特殊鋼株式会社<br><b>大同特殊鋼</b>                   |
| 株式会社アルゴグラフィックス<br><b>ARGO GRAPHICS</b> | 株式会社岡村製作所<br><b>大カムラ</b>                | シャープ株式会社<br><b>SHARP</b>               | 大日本印刷株式会社<br><b>DNP 大日本印刷</b>               |
| アンリツ株式会社<br><b>Anritsu</b>             | 花王株式会社<br><b>kao</b>                    | 昭和リース株式会社<br><b>昭和リース</b>              | 株式会社ダイヘン<br><b>DAIHEN</b>                   |
| イグス株式会社<br><b>igus</b>                 | 兼房株式会社<br><b>KANEFUS</b>                | 独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構<br><b>NEDO</b> | 大洋技術工業株式会社<br><b>Do Wonders TAIYO GIKEN</b> |
| 伊藤忠商事株式会社<br><b>伊藤忠商事</b>              | 岐阜プラスチック工業株式会社<br><b>岐阜プラスチック工業株式会社</b> | 株式会社スギノマシン<br><b>SUGINO</b>            | 株式会社チエイン<br><b>TSUBAKI</b>                  |
|                                        |                                         |                                        | THK株式会社<br><b>THK</b>                       |
|                                        |                                         |                                        | TDK株式会社<br><b>TDK</b>                       |
|                                        |                                         |                                        | 株式会社デンソー<br><b>DENSO</b>                    |
|                                        |                                         |                                        | 株式会社東海理化<br><b>東海理化</b>                     |
|                                        |                                         |                                        | 株式会社東芝<br><b>TOSHIBA</b>                    |
|                                        |                                         |                                        | 東レ株式会社<br><b>TORAY</b>                      |
|                                        |                                         |                                        | 豊田合成株式会社<br><b>豊田合成株式会社</b>                 |
|                                        |                                         |                                        | トヨタ自動車株式会社<br><b>TOYOTA</b>                 |
|                                        |                                         |                                        | 株式会社豊田自動織機<br><b>豊田自動織機</b>                 |
|                                        |                                         |                                        | 豊田通商株式会社<br><b>豊田通商</b>                     |
|                                        |                                         |                                        | トヨタ紡織株式会社<br><b>トヨタ紡織</b>                   |
|                                        |                                         |                                        | トルンプ株式会社<br><b>TRUMPF</b>                   |
|                                        |                                         |                                        | 一般社団法人日本エンジニアリングアウトソーシング協会<br><b>NEOA</b>   |
|                                        |                                         |                                        | 日本電産株式会社<br><b>NEC</b>                      |
|                                        |                                         |                                        | 日本トムソン株式会社<br><b>IKO 日本トムソン</b>             |
|                                        |                                         |                                        | 日本航空電子工業株式会社<br><b>航空電子</b>                 |
|                                        |                                         |                                        | 株式会社ハイオス<br><b>HIOS</b>                     |
|                                        |                                         |                                        | パナソニック株式会社<br><b>Panasonic</b>              |
|                                        |                                         |                                        | 株式会社PFU<br><b>PFU</b>                       |
|                                        |                                         |                                        | 日立金業株式会社<br><b>Materials Magic</b>          |
|                                        |                                         |                                        | 日立建機株式会社<br><b>日立建機</b>                     |
|                                        |                                         |                                        | 日立製作所株式会社<br><b>HITACHI</b>                 |
|                                        |                                         |                                        | 日立ツール株式会社<br><b>日立ツール</b>                   |
|                                        |                                         |                                        | 三井化学株式会社<br><b>三井化学</b>                     |
|                                        |                                         |                                        | 三菱化学株式会社<br><b>三菱化学</b>                     |
|                                        |                                         |                                        | 三菱電機株式会社<br><b>三菱電機</b>                     |
|                                        |                                         |                                        | MUTOHホールディングス株式会社<br><b>MUTOH</b>           |
|                                        |                                         |                                        | 株式会社森精機製作所<br><b>DMG MORI SEIKI</b>         |
|                                        |                                         |                                        | 株式会社安川電機<br><b>YASKAWA</b>                  |
|                                        |                                         |                                        | ヤマザキマツダ株式会社<br><b>Mazak</b>                 |
|                                        |                                         |                                        | 株式会社山田トピー<br><b>YAMADA DOBBY</b>            |
|                                        |                                         |                                        | ヤマハ発動機株式会社<br><b>YAMAHA</b>                 |
|                                        |                                         |                                        | リソナ銀行<br><b>リソナ銀行</b>                       |
|                                        |                                         |                                        | リンナイ株式会社<br><b>Rinnai</b>                   |