

総合科学技術・イノベーション会議 政策討議

2018年2月28日

わが国の再エネ普及の課題と 研究開発への期待

Marubeni
丸紅経済研究所

丸紅の国内での電力事業(発電資産)



三崎ウインドパワー

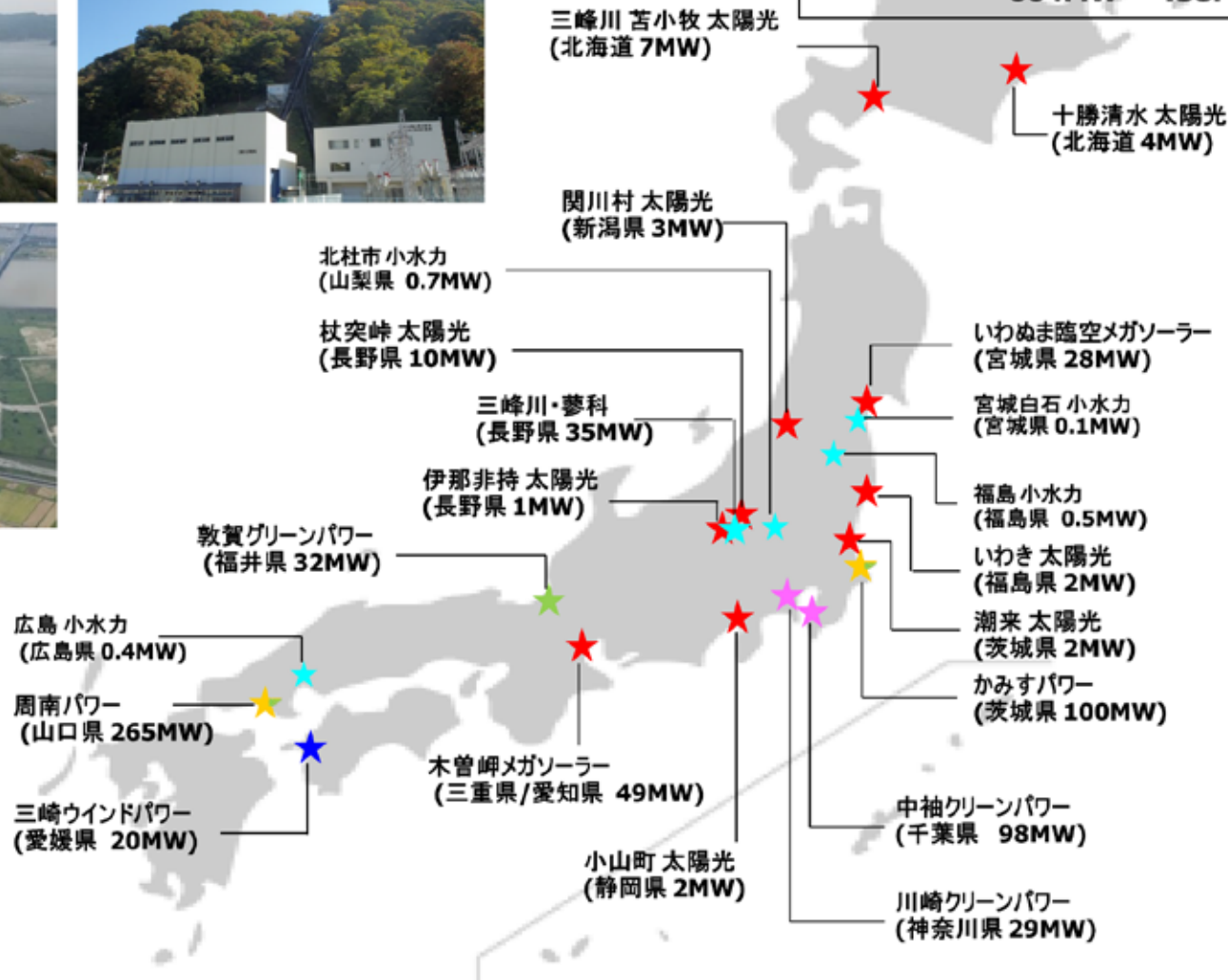


三峰川発電所



木曾岬メガソーラー

	Gross	Net
国内 21案件	664MW	458MW



- ★ 太陽光
- ★ バイオマス
- ★ 小水力
- ★ 風力
- ★ 天然ガス
- ★ 石炭バイオマス混焼

最近の海外での再生可能エネルギー案件事例

丸紅のUAE太陽光 天然ガスより安く、発電コスト2円台

編集委員 松尾博文

2017/6/19 6:30 | 日経産業新聞

出所 <https://www.nikkei.com/article/DGXKZO17663720U7A610C1X93000/>

丸紅がアラブ首長国連邦（UAE）のアブダビ首長国で大規模太陽光発電事業に着手した。特徴は100万キロワットを超える巨大な出力と、1キロワット時あたり3円を切る発電コストの安さだ。世界的にコスト低減が進む太陽光発電でも飛び抜けて低い価格を可能にする秘密は何なのか。

丸紅が取り組む「スワイハン太陽光発電事業」の稼働は2019年4月の予定。中国の太陽光発電パネルメーカー、ジンコソーラー（江西省）やアブダビ水電力省と、アブダビの東120キロメートルの内陸部に発電所を建設・運営する。発電した電力は25年間、アブダビ水電力会社に販売する。

丸紅・ジンコ連合は5陣営が参加した入札で、1キロワット時あたり2.42セントの最安値で事業権を獲得した。

再生可能エネルギー導入の拡大とパネル生産コスト低減により、太陽光の売電価格は多くの国で同8～10セント程度まで下がってきた。16年には南米チリとUAEのドバイ首長国で同3セントを切る案件が出現し、世界を驚かせたが、スワイハン・プロジェクトはこの記録を塗り替えた。日本の固定価格買い取り制度が定める太陽光（非住宅用）買い取り価格は今年度、同21円。これと比べると8分の1の水準だ。

驚異的な発電コストを可能にする理由はまず、その事業規模だ。117万7千キロワットの出力は、原子力発電所に匹敵する。発電所の面積は7.9平方キロメートル。東京ドーム166個に相当する土地に太陽光パネル約300万枚を敷きつめる。



「スワイハン太陽光発電事業」の完成予想図

再エネ：国内における課題

1. ビジネス環境上の具体的課題

- ρ 許認可に時間がかかる(含、環境アセス)
- ρ 利害関係者との調整(ガイドライン欠如)
- ρ 送電線網が新時代(分散型電源)に対応していない

2. 国・国民全体の課題

- ρ 善悪二元論が問題解決的発想を妨げている
 - ┆ 大手電力会社 対 再エネ業者・新電力
 - ┆ 原子力 対 再エネ
 - ┆ 火力 対 再エネ
- ρ 再エネは、
 - ┆ コストが高く、国民の大きな負担になる
 - ┆ 不安定なのでバックアップ電源が必要
 - ┆ 送電線が足りない
 - ┆ 風力発電は迷惑施設
 - ┆

日本人はカイゼンのアイデアを出すのが得意なはずなのに、「思考停止」してしまっている

1. ハイエンド戦略がコスト競争力を失わせた。

- ρ 「ボリュームゾーン」を無視した【経営効率化】のツケ
- ρ ビジネス化(社会実装)のために急ぐのは、製品性能向上か、製造効率向上のための地味な応用技術開発
(たまには、世界に例のない斬新な切り口の研究にも期待する)

2. 競争的研究資金制度下では、研究を前倒しするインセンティブがない。

- ρ 研究室運営が保証されている環境(運営交付金の手厚い)
 - ┆ 研究を加速し、地味な論文でも提出し、数を稼ぐ
 - ┆ 必ずしも高評価につながらない地味な(アソビ)研究にも時間が割けるゆとりがある
- ρ 研究室運営が競争的研究資金に依存している環境
 - ┆ 採択に有利なように、実現可能性が低くても壮大なアウトカム(夢)を掲げる
 - ┆ 採択率が低いので、一度採択されたら同じテーマで長く研究したい
 - ┆ 採択されやすいよう、流行のテーマに迎合しかねない
 - ┆ 「日本の頭脳」が申請書書きに忙殺される
 - ┆ 経費処理的にもアソビの研究は許されない



(参考)

簡単なこと・当たり前のこととはなかなか研究されないが...

例1：水素は天然ガスに混ぜて燃やせばいい

- ρ 石炭, 石油, 低級炭化水素などに酸素と水蒸気を吹込んで, 高温で反応させて得られるガス。主成分は水素と一酸化炭素。おもに合成化学工業原料として用いられる。メチルアルコール合成やオキシ合成などの原料としては, 一酸化炭素と水素との比を調整して用い, またアンモニアの合成の場合には水素比を大きくして用いる。都市ガス事業では炭化水素を加えて増熱した増熱水性ガスをつくり, 各家庭へ送っていたが, 天然ガスに転換されつつある。

(出典 ブリタニカ国際大百科事典 小項目事典ブリタニカ国際大百科事典)

- ρ 水素は天然ガスなどの他の燃料と比べて燃焼速度が速く, また火炎温度も高いために燃焼時にNO_xが発生しやすいなどの特徴を持ち, 燃料としての取り扱いが難しい。現在までも水素を一定程度含んだガスを燃料とした発電は実績がある。

例2：貯蔵・輸送にはアンモニアを活用するのが早道

- ρ 水素をアンモニアにして貯蔵・輸送すれば, 水素として取り出すことなく, 直接利用することができ, その分エネルギーロスもなく, 経済性がある。
- ρ 石炭発電との相性が良く, 混焼でき, CO₂排出をすぐに大幅削減可能。

早期に実現可能なこうした利用方法で, 水素の安定需要は担保できる。
それを前提に水素供給体制その他のシステム整備を加速して欲しい。

丸紅経済研究所

副所長兼産業調査チーム長 松原弘行

〒103-6060 東京都中央区日本橋2丁目7番1号

TEL: 03-3282-3507 FAX: 03-3282-7120

<http://www.marubeni.co.jp/research/>

(注記)

- 本資料は公開情報に基づいて作成されていますが、当社はその正確性、相当性、完全性を保証するものではありません。
 - 本資料に従って決断した行為に起因する利害得失はその行為者自身に帰属するもので、当社は何らの責任を負うものではありません。
 - 本資料に掲載している内容は予告なしに変更することがあります。
 - 本資料に掲載している個々の文章、写真、イラストなど(以下「情報」といいます)は、当社の著作物であり、日本の著作権法及びベルヌ条約などの国際条約により、著作権の保護を受けています。個人の私物仕様および引用など、著作権法により認められている場合を除き、本資料に掲載している情報を、著作権者に無断で、複製、頒布、改変、翻訳、翻案、公衆送信、送信可能化などすることは著作権法違反となります。
-