

2011年6月27日

株式会社 富士経済  
 〒103-0001 東京都中央区日本橋小伝馬町  
 2-5 F・Kビル  
 TEL.03-3664-5811 FAX.03-3661-0165  
 URL: <http://www.group.fuji-keizai.co.jp/>  
 URL: <https://www.fuji-keizai.co.jp/>  
 広報部 03-3664-5697

## 電力・エネルギーシステム市場の調査を実施

震災後に拡大する分散型発電システム国内市場（2011年見込）

|          |                 |
|----------|-----------------|
| ディーゼル発電  | 389億円（前年比 51%増） |
| ガスタービン発電 | 600億円（前年比 53%増） |
| 移動電源車    | 170億円（前年比162%増） |

総合マーケティングビジネスの株式会社富士経済（東京都中央区日本橋小伝馬町 社長 阿部 界 03-3664-5811）は、新技術の実用化が急速に進展するエネルギーシステムの市場を調査分析した。その結果を報告書「2011 電力・エネルギーシステム新市場 上・下」にまとめた。

この報告書では、新技術を用いたエネルギーシステムの実用化が急速に進展する中、システム及び関連部材の国内外各社の市場戦略等について情報を整理・分析し、東日本大震災の影響を加味しつつ、各種エネルギーシステムの現状及び将来性を明らかにした。上巻では太陽電池、風力・バイオマス発電、燃料電池などの再生可能エネルギー、電力貯蔵システム、電源品質対策機器を、下巻では空調・熱源機器、制御・グリッド関連機器、次世代自動車、高効率・次世代照明を対象とした。

| 東日本大震災の国内エネルギーシステム市場への影響 |   |
|--------------------------|---|
| 市場拡大中                    | ディーゼルエンジン発電、ガスエンジン発電、ガスタービン発電、移動電源車   |
| 中長期的に市場拡大                | 太陽電池、風力発電（10kW超）、直接燃焼発電、熱分解バイオマスガス化発電、メタン発酵ガス化発電、PEFC、SOFC、PAFC、リチウムイオン電池、鉛電池（産業機械用）、NAS電池、電気二重層キャパシタ、ハイブリッドキャパシタ、UPS、コンデンサ式UPS |
| 市場縮小                     | 小型風力発電（10kW以下）、鉛電池（自動車用）、ニッケル水素電池（HV用途）   |

<注目発電システム：国内市場>

|             | 2010年 | 2011年見込 | 前年比    | 2020年予測 |
|-------------|-------|---------|--------|---------|
| ディーゼル発電     | 257億円 | 389億円   | 151.4% | 241億円   |
| ガスエンジン発電    | 66億円  | 85億円    | 128.8% | 81億円    |
| ガスタービン発電    | 393億円 | 600億円   | 152.7% | 506億円   |
| 移動電源車       | 65億円  | 170億円   | 261.5% | 22億円    |
| 風力発電（10kW超） | 36億円  | 25億円    | 69.4%  | 58億円    |

ディーゼルエンジン発電（常用/非常用）

ディーゼルエンジンを用いた常用、及び非常用発電機器（内燃機関＋発電機＋制御盤＋パッケージ）を対象とし、電力会社などの電気事業用や卸供給事業用、特定規模電気事業用などは対象外とした。

国内市場は、常用設備は、原油高や環境規制強化の影響などからガスエンジンへと移行し、ガス導管未敷設、LNGサテライト方式では採算がとれないエリアでの設置に限定されることから年数台レベルで推移していくとみられる。一方、非常用設備についてはその多くが、ガスエンジンではなくディーゼルエンジンである。ガスエンジンに比べコスト面で半分以下であることに加えて、災害時にガス導管の運用状況に左右されない点が評価されている。東日本大震災後、計画停電対策、バックアップ用電源として需要が大きく増加している。国内メーカーによる供給だけでは追いつかない状況となっており、海外メーカーが攻勢をかけるきっかけとなっている。

### ガスエンジン発電（常用/非常用）

ガスエンジンを用いた常用、及び非常用発電機器（内燃機関+発電機+制御盤+パッケージ）を対象とし、電力会社などの電気事業用や卸供給事業用、特定規模電気事業用などは対象外とした。

国内市場は、原油価格の高騰及び、環境面での優位性を訴求ポイントに、ディーゼルエンジンからの代替が進み一定規模の市場を保ってきた。今後は、大幅な生産/販売規模の拡大による価格低下が必須である。しかし電気事業用や卸供給事業用、特定規模電気事業用以下の規模では発電メリットを出すのが容易でなく、現状レベルの普及台数にとどまると見込まれる。

東日本大震災後、計画停電対策、バックアップ用電源としてガスエンジンに対して見直しの動きがある。従来はガス供給に導管インフラが必須なことから非常用には不向きとの考えが一般的であった。しかし、LPGやLNGサテライト方式の活用に加え、環境面（排ガス）でディーゼルエンジンに対して優位にあることがその背景である。

### ガスタービン発電

ガスタービンを用いた常用、非常用発電機器（内燃機関+発電機+制御盤+パッケージ）を対象とし、電力会社などの電気事業用や卸供給事業用、特定規模電気事業用などは対象外とした。

従来は単機出力10MW未満の機種が主力となっていた。しかし近年は大型化の流れとなっており、単機出力10MWを超える機種の導入事例が増えている。工場、事業所の集約やエネルギーシステムの集約による設備の大型化が要因である。また中小ガスタービンは大型に比べ一般に熱効率が悪いが、航空機用を転用したガスタービンのシンプルサイクル運用では熱効率は高い。将来の技術として、燃料電池と組み合わせた複合サイクルが有望視されている。

東日本大震災後、東京電力が既存発電所へのガスタービン増設などで40万キロワットの能力強化を進めると発表し（ここでは対象外）、比較的短期間で稼働できるガスタービンへの関心が高まっている。

### 移動用電源車

トラックやトレーラーに原動機、発電機および付帯設備を搭載した可搬型の発電装置で、災害時の非常用電源、配線工事や点検時などの臨時電源として用いられる。軽トラックの荷台に可搬型ガソリン発電機を置くなどして、固定された発電機とケーブルやケーブルを持たないものは対象外とした。

移動電源車は電力事業者と通信事業者を主な顧客とし、停電時の非常用電源、電線工事・点検時の臨時電源として販売されている。製品寿命は車両の寿命である10～15年であり、電力事業者、通信事業者による更新が主な需要を形成している。2010年の販売実績は90台であり、前年から微増となった。金額ベースの市場規模は各年に更新を迎える移動電源車の規模に左右されるが、台数ベースではここ数年はほぼ横ばいで推移している。2011年は、3月に発生した東日本大震災の影響により需要が倍増している。特に高圧向けの大型車両の引き合いが強く、金額ベースでは数量ベースよりも大きな伸びが予測される。その後、電力の需給状況にもよるが、2～3年は需要が続くとみられる。反面、インフラ復旧後には、復旧時に製造した移動電源車が過剰資産となり、更新需要が減少する可能性がある。

東日本大震災の後、関東・東北向けを中心に需要が急増しており、特に、500kVAや2,000kVAの高圧帯設備向けが出荷されている。震災を機に被災圏以外の事業者やこれまでの主要顧客ではない民間の工場などからも問い合わせが出ているが、この分野ではさほど実需にはつながっていない。

### 風力発電（10kW超）

事業用の大容量システムと、家庭用発電機や独立型電源として使用される中小容量システムに大別される。ここでは10kWより大きい風力発電機を対象とした。陸上への設置が主体であったが、近年、欧州を中心に海域への設置（洋上風力発電）が推進されている。

国内の導入量は200MW前後で推移しており、2010年の導入量は220MWとなった。FITへの移行に向けて既存の補助金制度における新規募集が2010年に終了した。しかし、新制度の詳細設計が未だ不明確なため、新規案件がストップしている。FIT制度の導入は早ければ2012年ごろとみられていたが、震災への対策のためスケジュールが遅れると予想され、今後1～2年は既存案件の導入のみにとどまるとみられる。

東日本大震災後、福島原子力発電所の代替電源の一部として、中～長期的には風力発電の案件が生じることが推測される。ただし現状では、短期的な対策として建設期間が短いCCGT（コンバインドサイクルガスタービン）

蒸気タービンとガスタービンを組み合わせた発電方式)へ需要が集まっている。中～長期的な電源開発案件においては、コスト競争力の高い火力発電との競合が予測される。

< 調査結果の概要：国内市場 >

| 分野                 | 2010年   | 2011年見込 | 前年比    |
|--------------------|---------|---------|--------|
| 内/外燃式分散型発電システム     | 780億円   | 1,244億円 | 159.5% |
| 燃料電池               | 155億円   | 188億円   | 121.3% |
| 太陽電池               | 2,279億円 | 2,474億円 | 108.6% |
| 風力・バイオマス発電システム     | 248億円   | 145億円   | 58.5%  |
| その他再生可能エネルギー発電システム | 16億円    | 16億円    | 100.0% |

世界各国で進められる環境推進政策や新興国を中心としたインフラ整備の需要を受け、2010年は多くの製品で市場が拡大した。不況の影響を受けて実績を落とした品目も、後半から需要が回復しており2011年には回復軌道にのると予測される。国内では、2011年3月に発生した東日本大震災により東北・北関東地方の多くの工場が生産停止に追い込まれた。直接的な影響がなかった生産拠点でも、二次受け、三次受けの構成部品のメーカー・工場の被災により生産計画に影響をきたし、サプライチェーンの重要性が再認識された。一方、被災地の復旧や電力供給不安に向け、分散型発電システムの需要が高まっている。調査対象とした機器の中でも、復旧のための臨時電源や夏に向けたバックアップ電源用途として既に著しい成長を示しているものもある。また、現時点で需要構造に大きな変化はないものの、原子力発電の代替電源として、今後数年にかけて市場拡大が期待されるものもでてきている。

< 調査対象 >

国内および世界市場

|                |     |             |      |
|----------------|-----|-------------|------|
| 太陽電池           | 6品目 | 電源品質対策機器    | 4品目  |
| 風力・バイオマス発電     | 5品目 | 空調・熱源機器     | 19品目 |
| その他再生可能エネルギー発電 | 4品目 | 制御・グリッド関連機器 | 14品目 |
| 燃料電池           | 4品目 | 次世代自動車      | 3品目  |
| 内/外燃式分散型発電システム | 5品目 | 高効率・次世代照明   | 3品目  |
| 電力貯蔵システム       | 6品目 |             |      |

< 調査方法 >

富士経済専門調査員による対象企業への直接面接取材を基本に、電話取材、公的データ・公表資料等文献調査により補完

< 調査期間 >

2011年4月～5月

以上

資料タイトル：「2011 電力・エネルギーシステム新市場 上・下」

体 裁：A4判 上巻；226頁 下巻；203頁

価 格：各巻97,000円(税込み101,850円)

調査・編集：富士経済 東京マーケティング本部 第三事業部

TEL:03-3664-5831 (代) FAX:03-3661-9778

発 行 所：株式会社 富士経済

〒103-0001 東京都中央区日本橋小伝馬町2-5 F・Kビル

TEL03-3664-5811 (代) FAX 03-3661-0165 e-mail:info@fuji-keizai.co.jp

この情報はホームページでもご覧いただけます。URL:<http://www.group.fuji-keizai.co.jp/>

URL:<https://www.fuji-keizai.co.jp/>