

総合資源エネルギー調査会
省エネルギー・新エネルギー分科会／電力・ガス事業分科会
再生可能エネルギー大量導入・次世代電力ネットワーク小委員会

2019年5月30日

『FITからの自立化に向けて』

地域経済活性化

- 新規雇用を生み、林業や運輸業を中心とした立地地域の経済を活性化

安定電源

- 安定したベースロード電源

エネルギー セキュリティの向上

- 国産材と輸入材の多様なソース(北米、アジア、豪州等)により化石燃料よりもエネルギーセキュリティの向上を図れる

エネルギーミックス 実現への貢献

- エネルギーミックスの4.6%（再エネの20%以上）を担い、2050年に向けて更なる役割の拡大が期待される

二酸化炭素削減

- 温室効果ガスの排出削減に寄与

<はじめに>

再生可能エネルギー主力電源化の時代において、バイオマス発電は2030年エネルギーミックス達成において重要な役割を担っており、更に2050年に向けて一層の大きな役割を果たせる再生エネルギーとなるべく、自立化へ向けた課題克服に取り組んでいきます。

設備規模と使用燃料で以下の2つの分類に分け、将来的にFITからの自立化に向けての展望を考察します。

- 1) 木質燃料(大型施設)
- 2) 液体燃料

<地域貢献と林業活性化>

- ・ 大型施設案件は現状では輸入材が主な燃料となっている。
- ・ 今後の国産材の供給体制整備と供給量増加に伴い、徐々に国産材の比率を上げていき、地域経済・林業への貢献度を高めていく。
- ・ 国産材の林業促進においても大型の燃料需要が存在することは、増産計画が策定し易くなると考えられる。

<発電コストの低減>

現行FIT入札制度の下で、下記の取り組みにより発電コストを低減していき、2030年に向けガス火力発電並み(kWhあたり10円台半ば)の売電価格を達成しFITからの自立を目指す。更にCO2フリーの電源として再生可能エネルギーの付加価値の追求、熱電併給の取り組み、安定電源として容量市場を活用していく。

①燃料費の低減

- バイオマス燃料の需要増加によるバイオマス燃料市場の成熟
- 国産材の活用（長寿樹木の燃料活用と早生樹への植え替え等）
- 新燃料の導入による燃料間の競争

②発電効率（送電端）の向上

- 大規模化、運転技術の向上、所内率の抑制、IOT/AIの活用による最適化等

③建設コストの低減

- オリンピック、リニア需要による建設コスト高止まりの解消等

<調整電源化と燃料加工技術向上>

小型施設は安定電源であり、比較的输出の調整が容易である特性を活かし、地域分散型電源の中心的役割を担うことが可能。

また廃熱利用のためのインフラが何らかの補助によって整備されれば自立の可能性があると考えられる。

- 建設費用、設備費用の低減
- 設備技術の向上
- 運転技術の効率化
- 燃料費の低減
 - ・ 燃料加工技術の向上（固形化しない、廃棄分の再回収）
 - ・ 新燃料の開発導入による燃料間の競争
 - ・ 他の燃料との混焼
 - ・ 熱利用

上記のような課題が残されているものの、大型施設も電力市場（RE100参加企業などの需要）や、送配電事業者への調整力として容量市場と同程度の価格（2,000円/kW）で販売することで自立化は可能と考える。

設立：2016年11月22日（2019年5月現在：会員数93）

目的：バイオマス発電事業の促進とバイオマス産業の健全な発展を図り、持続可能な循環型社会の構築と地球環境保全の推進に寄与すること

会 員

| | | | | | | | | | | | |
|--|-----------------------------------|---|---|---|---|--|--|---|--|---|--|
|  | 石狩新港新エネルギー開発合同会社 |  | EQUIS BIOENERGY |  | SB Energy |  | ORIX |  | 大阪ガス |  | WOOD ONE |
|  | 大井野グループ 株式会社エネビジョン |  | 株式会社グリーンエネルギー研究所 Green Energy Laboratory Co., Ltd. |  | 株式会社グリーン発電大分 Green Energy Co., Ltd. |  | SARA |  | 株式会社JCサービス JC Service Co., Ltd. |  | 福福井グリーンパワー FUKUKI GREEN POWER Co., Ltd. |
|  | 合同会社境港エネルギーパワー |  | サミットエナジー株式会社 Summit energy |  | New Energy Development Co., Ltd. シンエネルギー開発株式会社 |  | テス・エンジニアリング |  | 日本紙パルプ商事株式会社 |  | 日立造船株式会社 Hitachi Zosen |
|  | フォレストエナジー |  | Marubeni Thermal Power |  | 三菱UFJリース |  | コナイテッド計画株式会社 |  | RENEWABLE JAPAN RESEARCH OFE TML, LLC |  | RENOVA |
|  | 愛知海運株式会社 |  | アサヒ機装株式会社 |  | 旭日産業株式会社 Asahi Sangyo Kaisha, Ltd. |  | ANDRITZ |  | E GATE |  | E-VALUE |
|  | JCOAL Japan Coal Energy Center |  | ITOHCU |  | 乾汽船 |  | Iwatani |  | 荏原環境プラント株式会社 |  | IHI Realize your dreams |
|  | NTTファシリティーズエンジニアリング |  | 環境管理センター ENVIRONMENTAL CONTROL CENTER |  | KUREHA |  | 株式会社 建設環境研究所 Con Engineering & Tech-Technology Consultants |  | Sun Earth |  | 株式会社 エーエス |
|  | 四国工営 |  | MOL 商船三井 |  | 株式会社 新心エーエフシー |  | 株式会社 ザセツ |  | TAKA FUJI 株式会社 タカフジ |  | 株式会社 ドップウエスト |
|  | YANAN |  | xW XYLOWATT |  | SAAAM |  | 山九株式会社 |  | JFE 商事 株式会社 |  | SHINSHO CORPORATION 神鋼商事 |
|  | 水ing |  | 住友重機械 |  | 住友商事 |  | 本と生きる幸福 住友林業 |  | SOMPO リスクマネジメント |  | 東洋ロイヤル株式会社 |
|  | 日本自然エネルギー株式会社 |  | TEIJIN |  | エネルギー・フロンティア TOKYO GAS |  | 東京産業株式会社 TOKYO SANGYO CO.,LTD. |  | 東洋エンジニアリング株式会社 |  | HITACHI 日立 建機日本 Hitachi solutions |
|  | Baker McKenzie |  | Marubeni |  | PANALPINA on 6 continents |  | 阪和興業 |  | bcpg |  | MITSUBISHI ELECTRIC 三菱電機 Changes for the Better |
|  | 有限会社 三崎エンジニアリング |  | ワケン機械 |  | 立ちどまらない保険。 三井住友海上 MS&AD INSURANCE GROUP |  | 三井物産 オルタナティブインベストメンツ |  | 三菱商事パワー |  | 森・濱田松本法律事務所 MORI HAMADA & MATSUMOTO |

- 設立 : 2016年11月28日
- 目的 : バイオマス発電における再生可能エネルギーの促進及び産・学・官・民・団との連携による産業クラスター（グリーンパワーエネルギー）事業形態の普及を図り、農業・畜産業及び林業の副産物等の資源を利活用することにより、経済の繁栄に寄与し、バイオマス産業の向上を図ることを目的とする。
- 会員 : バイオマス発電事業者、バイオマス発電に関連する業種の事業者